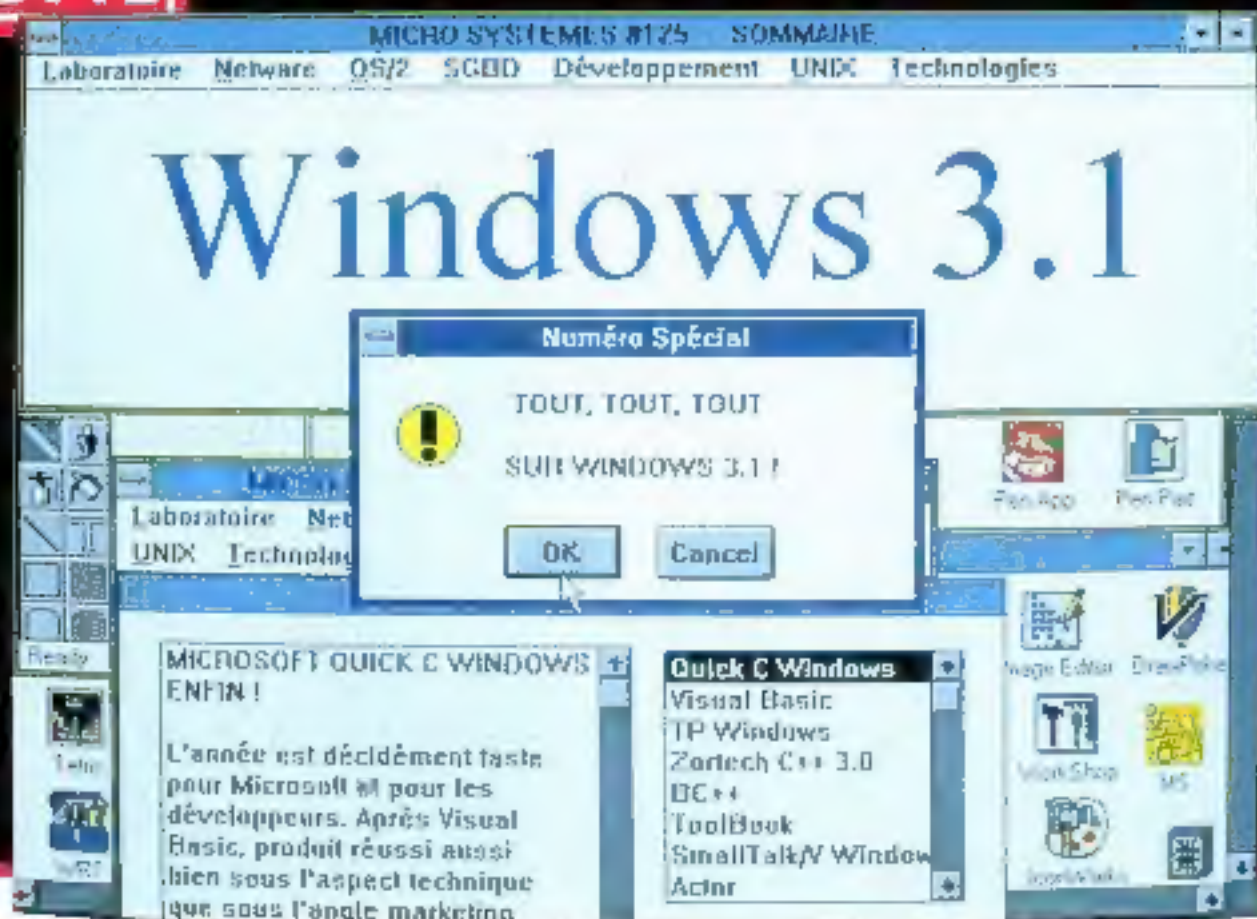


MICRO SYSTEMES

avec
BYTE

ET UNIX SYSTEM : LA REFERENCE DU MONDE UNIX

N° 125 DECEMBRE 1991



LABORATOIRE :

■ TRAITEMENTS DE TEXTE SOUS WINDOWS

CAHIER NETWARE :

■ LES NOUVEAUX PRODUITS DE NETWORLD

■ LES APPLIS WINDOWS EN RESEAU

CAHIER SGBD :

■ WINDOWBASE : SGBDR SOUS WINDOWS

CAHIERS DU DEVELOPPEUR :

■ SHOPPING : DEVELOPPEMENT WINDOWS

■ INITIATION A ADA

T 1508 - 125 - 35,00 F



10 bonnes raisons d'avoir raison

1. Vous allez être très satisfaits

93% des utilisateurs de micros IPC sont prêts à les recommander (Etude Datapro/O1 informatique octobre 90). Le meilleur score pour une marque en France.

2. La presse informatique vous donne raison

"IPC pour ne pas se tromper" (Micro Systèmes).

"Il offre sans aucun doute le meilleur rapport Qualité/Prix de sa catégorie" (SVM à propos de l'IPC 386SX-20 P1).

L'IPC 386-25 a reçu un MUST de Soft et Micro.

IPC a été plusieurs fois lauréat du labo test d'Info PC.

3. Des prix exceptionnels

Grâce à la vente directe, IPC vous fait bénéficier, à qualité égale, de prix diminués de 50%. Pourquoi payer des intermédiaires inutiles.

4. Une gamme large et performante

IPC propose une double gamme de configurations professionnelles (Unosys et Server). Du 286-16 au 486-33 EISA. Les micro-ordinateurs IPC testés sont disponibles ou livrés sous 3 jours

maxi, prêts à fonctionner, avec MS-DOS 5 et Windows 3.

5. Une extrême fiabilité

Parce qu'un micro ne doit pas tomber en panne, IPC investit massivement dans la fiabilité. Processus de fabrication, tests, composants, la technologie IPC a pour objectif le zéro défaut.

6. Une garantie totale et gratuite de 5 ans

IPC France propose une garantie totale et gratuite de 5 ans (intervention sous 24 heures maxi). Pour les entreprises c'est une sécurité et une économie par rapport au coût habituel des contrats de maintenance payants. L'utilisateur IPC bénéficie, de plus, d'un service hot-line gratuit.

7. Un réseau d'agences régionales

Dans chaque agence régionale, vous pouvez tester les micros en toute liberté. Si vous le désirez, un ingénieur-conseil IPC est à votre disposition. Vous évitez un conseil à distance toujours approximatif.

8. Une maintenance constructeur

Pour éviter les pièges de la maintenance tierce (délais non maîtri-

sés - origine incertaine des pièces), chaque agence régionale IPC possède son propre service de maintenance - spécifiquement formé à la technologie IPC.

9. Le dynamisme d'une marque qui gagne

En France, IPC compte déjà un parc installé de plus de 45 000 machines. Chaque année IPC conquiert de nouvelles parts de marché, tant auprès d'entreprises multinationales que de PME.

10. La sécurité d'un grand constructeur international

Fondé en 1981 par Patrick et Benjamin Ngiam, IPC est présent aujourd'hui dans 37 pays. Outre ses micros (desktops et laptops), IPC y commercialise aussi ses mini-ordinateurs et ses terminaux point de vente.



Un numéro d'appel gratuit pour recevoir un dossier d'information complet.

SERVICE-LECTEURS N° 201

N° Vert 05 426 427
APPEL GRATUIT



Extrême fiabilité Performance - Prix D'un certain point de vue c'est la moindre des choses



Garantie totale 5 ans

Les micro-ordinateurs de toutes les grandes marques affichent aujourd'hui des performances identiques. La seule vraie différence : le degré de fiabilité. Constructeur présent dans 37 pays, IPC Corporation se différencie par une technologie d'une extrême fiabilité. Avantage

concret pour l'utilisateur : une garantie totale et gratuite d'une durée exceptionnelle. En France,

IPC

vous avez raison

IPC commercialise ses micro-ordinateurs à travers son propre réseau d'agences. En direct. De cette façon vous évitez les intermédiaires et les marges en cascades. Vous payez ainsi le juste prix et vous bénéficiez, en plus, d'une maintenance assurée en direct par le constructeur.

SOM

DECEMBRE 91 N° 125

MAIRE

UNIXSYSTEM

ACTUALITES

III *Actualités*
Carole Brasin, Anselm Grippain, Vincent Verbeke

VI *Actualités US*
Cris World

BANCS D'ESSAI

X *Accès : un tableur Unix*
Miké Bergot

XII *Emulateurs X-Windows*
Miké Bergot

DOSSIER



XIV *Les principaux SGRD/R sous Unix*
Michel Torres

TECHNOLOGIE

XIVY *Choisir entre X et Windows*
Rik Fiers

REPORTAGE

XIVYI *31G : les géographes d'Unix*
Paul Gruber

Laboratoire

CONTACTS 20

Philippe Bénard, Carole Bénaim,
Stéphane Desclaux, Pascal Rosier

BANCS D'ESSAI

486x pour Windows 41
Stéphane Desclaux

**Windows 3.1 :
bientôt sur vos écrans** 48
Stéphane Desclaux

**Works pour Windows :
l'intégrateur selon Microsoft...** 53
Stéphane Desclaux

**Winfax : le fax professionnel
sous Windows** 70
Pascal Rosier

Pour une poignée de lantes 73
Stéphane Desclaux

COMPARATIF

**Traiter du texte...
sous Windows I** 58
Stéphane Desclaux

Les articles
issus de



(USA) traduits
dans ce numéro
sont © 1991 par
McGraw-Hill Inc.

Tous droits réservés
en anglais et en
français, issus de
Byte avec la
permission de
McGraw-Hill Inc.,
1221 avenue of
Americas, New York
10020, USA.

La reproduction de
ces articles, de
quelque façon que
ce soit,
intégralement ou
partiellement, sans
l'accord préalable
écrit de McGraw-Hill
est expressément
interdite.

Technologies

■ Ergonomie ? Ergo Nokia Data	156
Barry Knight	
■ Faire son chemin en Europe	162
Dick Pountain	

Micro-Digest

HUMEURS	215
Henri Lilien	
ACTUALITES	218
Carole Bénéaim, Valérie Fargeon, Pascal Rosier	
Encart Service Lecteurs	201
Abonnement	203
Forum	206
Courrier des lecteurs	211

CAHIER NETWARE

EDITO	80	DOSSIERS	
ACTUALITES	83	■ Un réseau Mac/Unix/NetWare	90
Carole Bénéaim		Jon Udell, Tom Thomson & Tom Yager	
SHOPPING		■ Les applications Windows en réseau	94
NetWorld : l'année de tous les réseaux	86	Stéphane Desclaux	
Carole Bénéaim, Frédéric Milliot			

CAHIER SGBD

BANCS D'ESSAI		INITIATION	
SAS : un environnement sérénissime	109	SQLWindows : développement SQL sous Windows	118
Pascal Rosier		Stéphane Desclaux	
WindowsBase : SGBD relationnel sous Windows	114		
Stéphane Desclaux			

LES CAHIERS DU DEVELOPPEUR

ACTUALITES	125	INITIATION	
Frédéric Milliot		Initiation à Ada(2) : les aspects temps réel du langage Ada	140
SHOPPING		P. Careyon	
■ Faire son marché pour le développement Windows	128		
Martin Hefer			
POLEMIQUE		SOURCES	
■ Lutte de classes	132	La programmation sous Windows (11) : au cœur des fichiers exécutables	146
Louis J. Curtona		Dominique Chabaud	
LANGAGE			
■ Le langage Cobol n'est pas mort !	136		
Doris Appleby			

Lorsqu'on
prend
des risques
dans son métier,
il vaut mieux
avoir un
portable qui
ne risque rien.

The right technology in the right place.*

PORTABLES GRID. LES PORTABLES DE L'EXTRÊME.

Des portables opérationnels, même dans des conditions extrêmes, de -20° à +60°, dans l'humidité, la poussière, les chocs, les vibrations, voilà ce que vous offre Victor Technologies. Ultra-résistants dans leur conception générale et surtout grâce à leur boîtier en magnésium, pratiques, maniables et légers, les portables Grid représentent un outil informatique privilégié sur tous les terrains. Les porta-

bles Grid, c'est une gamme de 5 portables tous extrêmement solides, puissants et performants : Grid 286 N, Grid 386 NX, Grid 1550 SX, M 85, Grid Pad. Pour en savoir plus, tél : (1) 47 52 22 22, fax : (1) 47 49 48 48. Minitel : 3615 Victor.



EDITO



CHES BAZIN

Doutes et certitudes...

Les temps sont durs pour les gourous de la micro-informatique, et les analyses de tout poil sont dans une situation proche des kramlinologues, incapables de prévoir l'avenir, mais plus que compétents pour expliquer *a posteriori* ce qui vient de se passer. Cet automne aura donc été riche en événements capables d'ébranler les certitudes les mieux ancrées, si l'honnêteté intellectuelle n'était une dernière rare :

• Le rachat d'Ashton Tate par Borland se traduit par 140 millions de dollars de pertes pour la firme de Philippe Kahn. Dans un marché morose, combien de temps faudra-t-il pour faire de ce coup d'éclat un succès autre que médiatique ?

• Le P.-D.G. de Compaq, Rod Canlon, vient d'être éjecté à l'unanimité par son conseil d'administration. Moût imoqué, l'excès de confiance. Voilà de quoi faire tomber bien des lêtes.

• Nos confrères de *01 Informatique*, dans une récente enquête utilisateurs, attribuent la palme de la satisfaction à Bull. Peut-être aurait-il fallu interroger les contribuables ?

• Nos confrères de *Challenge*, dans un récent dossier consacré à l'informatique, spéculent sur les difficultés que pourraient rencontrer Bill Gates et Microsoft malgré leur position dominante. Une analyse discutable, certes, et surprenante dans le concert de louanges, dont l'originalité est certainement due au fait qu'elle ait été réalisée par des journalistes de la presse d'affaires et non de la presse informatique...

• Nos confrères du *Monde Informatique* n'en finissent pas de prédire la mort d'OS/2. Outre le fait que Microsoft sera confrontée avec Windows NT au même problème qu'IBM (pourquoi abandonner Windows sur PC s'il donne entière satisfaction ?), Big Blue conforte sa position dans les grands comptes, avec OS/2, pour des applications critiques, alors que Windows se répand, mais seulement comme outil bureautique.

• Nous-mêmes avons tablé sur le décollage d'Unix en proposant aux professionnels un nouveau magazine, *UnixSystem*. L'ouverture des systèmes d'exploitation étant toujours plus un sujet d'intérêt que d'investissement, nous avons choisi de réintégrer *UnixSystem* sous la forme d'un Cahier à l'intérieur de *Micro Systemes*. Et pourtant, nous avons toujours la certitude de l'existence d'un immense marché pour Unix. La nature de notre doute tient en une seule question : quand ?

Pascal Rosier

P.S.G.
DIRECTEUR DE LA PUBLICATION
Jean-Pierre Ventillard

Direction - Administration - Ventes :
2 à 12, rue de Bellevue
75009 Paris Cedex 18
Tél. : 42.00.33.05. Telex : PGV 220409 F
Fax : 42.41.89.60

REDACTION

REDACTEUR EN CHEF
Pascal Rosier

REDACTEUR EN CHEF ADJOINT
Frédéric Millot

SECRETARIE GENERALE DE REDACTION
Isabelle Goubier

REDACTRICE GRAPHISTE
Mirella Champion

SECRETARIAT
Madina Szevic

COLLABORATEURS

G. Bazin (photographies), C. Bénard (ActuArts), P. Bénard (assistant Laboratoire), S. Descloux (Laboratoire), C. Guillaumin (assistants de secrétariat de rédaction), Midam (dessins)

PUBLICITE

DIRECTEUR COMMERCIAL
Jean-Pierre Reiter

CHEFS DE PUBLICITE
Francine Fighiera, Laurent Eydiou,
Vérolie Machieu, assistés de Laurence
Brazou

DIRECTRICE DE LA PROMOTION
Mauricette Ehringer

DIRECTEUR DES VENTES
J. Petauton

Publicité, Promotion
S.A.P., 70, rue Compagn
75019 Paris
Tél. : 42.00.33.05

ABONNEMENTS

O. Lesauvage
2 à 12, rue de Bellevue
75019 Paris

1 an (11 numéros) : 317 F (France),
482 F (étranger). 11 numéros par an :
362 F (prix de vente au numéro)
Société Parisienne d'Édition
Société anonyme au capital de 1 950 000 F
Copyright 1991.

Société Parisienne d'Édition.
Dépôt légal : Décembre 1991
N° d'édition : 1669

Distribué par SAEM Transports Presse
Photocomposition : Algiprint
Inspection des ventes :
Société Promovis, M. Michel Labca,
24-26, bd Poissonnière, 75009 Paris.
Tél. : 45.23.25.60. Fax : 42.46.96.11.

Ce numéro comprend un insert broché de
4 pages (37 à 40) PCW et un insert *style*
lecteurs (201-202).

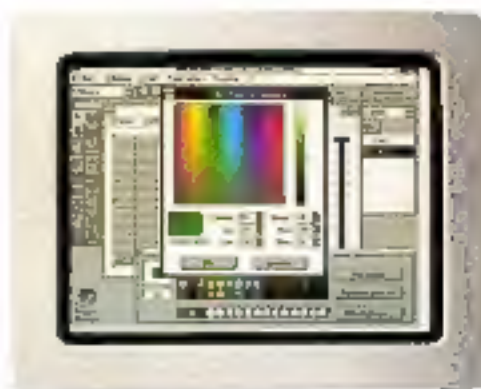
MICROSYSTEMES est paginé de 1 à XXXII

MICRO-SYSTEMES decline toute responsabilité quant aux opinions émises dans les articles. Celle-ci n'engage que leurs auteurs. « La loi du 11 Mars 1957 n'autorise, aux termes des articles 2 et 3 de l'article 41, d'une part que « les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple ou d'illustration, à toute reproduction ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite » (Article 49). Cette responsabilité de reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituera donc une contrefaçon susceptible d'être punie par la loi du 11 Mars 1957 et surtout du Code Penal. »



Microsoft Visual Basic pour Windows : il suffit pour faire de votre travail en programmation

Avec Visual Basic 1.0, le monde de la programmation sous Windows ne sera



travail va maintenant se compter en journées. Que vous soyez développeur ou que vous souhaitiez vous lancer dans la programmation sous Windows pour vos besoins spécifiques, Microsoft Visual Basic pour Windows

outils de Visual Basic. Pour les rendre plus attrayantes, vous pouvez y incorporer facilement des images que vous choisissez dans une bibliothèque de plus de 400 icônes livrée avec Visual Basic. Un éditeur d'icônes

plus jamais comme avant. Ce qui nécessitait parfois des mois de



est de loin, fait il le plus facile et le plus rapide d'emploi. Conséquence, c'est le plus productif.

A. Dessinez votre interface avec la souris. Avec Visual Basic, vous créez l'interface utilisateur de votre application graphiquement sans écrire une seule ligne de code. Vous dessinez vos fenêtres en sélectionnant l'un des 15 types de contrôles disponibles dans la boîte à

vous permet même de les modifier ou d'en créer de nouvelles.

B. Créez vos menus visuellement. Vous pouvez créer vos menus très facilement et associer chaque fonction à un accélérateur clavier grâce à la fenêtre de création de menus.

C. Programmez à l'aide du langage le plus accessible de la micro-informatique. La programmation est ensuite réservée aux traitements internes de vos applications. Elle s'effectue dans un

al Basic pour de quelques clics e micro un crack n sous Windows.

langage Basic puissant et structuré, issu de QuickBasic et doté d'extensions orientées

objets pour accéder facilement aux fonctionnalités de Windows

Vous saisissez votre code directement sous Windows en le reliant

directement aux éléments de votre interface graphique

D. Exécutez et mettez au point votre application instantanément

sous Windows. La mise au point de vos programmes s'effectue directement sous Windows avec la possibilité d'exécuter le code pas à pas et de visualiser des variables.

Vous pouvez même modifier votre code pendant son exécution et relancer

l'exécution au point d'arrêt ! Une fois la mise au point terminée, vous créez de

vraies applications exécutables Windows qui sont diffusables sans un-time.

Accédez facilement à toute la puissance de

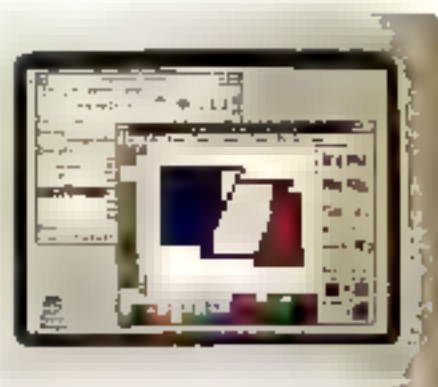
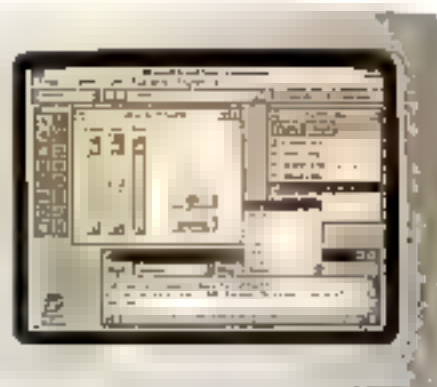
Windows. Visual Basic est la plateforme d'intégration idéale : la gestion du presse-papier, de l'impression, du lancement d'autres applications et l'échange dynamique de données (ODE) se programment très simplement. Vous pouvez également compléter votre application avec des bibliothèques dynamiques (DLLs) fournies par des éditeurs ou développeurs, à l'aide de

langages comme Microsoft C PD56.0, Microsoft FORTRAN PD55.0, Microsoft

COBOL PD54.5 ou Microsoft Multi-Assembler PD56.0. Dans toutes les situations, vous pouvez construire votre solution. Microsoft Visual Basic est disponible en version française au prix de 1990 FF*.

Pour toutes informations complémentaires, appelez le Service Clients au (1) 69 86 46 46 ou tapez 3616 code Microsoft.

Microsoft, 91957 Les Ulis cedex et a Informatic La Défense - Stand N° 276 Niveau 2.



Microsoft

LES LOGICIELS QUI DONNENT DES AILES.

SERVICE-LECTEURS N° 262

Recyclez

Comme tout le monde, vous voulez probablement augmenter la productivité de votre ordinateur.

Mais la plupart des gens ne veulent pas payer une fortune pour arriver à ce but. C'est pourquoi le logiciel de productivité Quarterdeck se vend mieux que tous les autres logiciels — y compris celui de Microsoft.

DESQview : traitement multitâche et fenêtres sur votre PC

Dès 1982, les passionnés de l'informatique ont compris que nos produits les aidaient à développer un environnement de travail idéal. Depuis, pas à pas, nous avons amélioré DESQview pour en faire ce que certains spécialistes appellent « le rival N°1 d'OS/2 ».

Aujourd'hui, DESQview vous permet d'utiliser simultanément de multiples programmes dans des fenêtres côte à côte — textes comme graphiques. Mais, encore mieux, vous n'avez pas besoin de vous ruiner en achetant de nouveaux matériels et logiciels pour pouvoir utiliser DESQview fonc-



Plus d'un million d'utilisateurs ont choisi DESQview pour exécuter de multiples programmes simultanément.

tionne sur votre PC, conjointement avec vos programmes actuels.

QEMM brise le mur des 640 Ko

Brisez le mur des 640 Ko sous DOS — ou Windows 3.0 — et donnez à vos programmes 130 Ko d'espace supplémentaire au sein du premier mégaoctet de mémoire, et même 96 Ko de mémoire vidéo de plus dans certains cas.

QEMM place les mémoires tampons, les modules de gestion de réseaux, les programmes résidents et autres utilitaires consommant de la mémoire à des adresses inutilisées entre 640 Ko et un mégaoctet.

Ce n'est pas compliqué ! C'est très

facile. Tapez simplement « Optimize », et QEMM se charge de tout le reste.

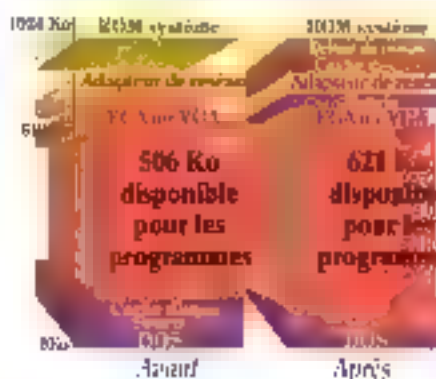
QEMM 386 accompagne DESQview 386 pour créer l'environnement opérationnel optimal pour les utilisateurs de PC 386SX, 386 et i486 qui veulent augmenter productivité de leur ordinateur.

QEMM 50/60 a été conçu pour les IBM® PC PS/2®, modèles 50 et 60 moyennant des cartes d'interface IB.

QEMM est l'utilitaire qui se vend mieux selon les sources de distribuc-



Le Numéro Un



aux Etats-Unis. En fait, il a été le logiciel le plus populaire dans le secteur des PC en avril, mai et juin 1990.



Voici quelques-uns des prix remportés par DESQview dernièrement.

Voici quelques-uns des prix remportés par QEMM dernièrement.

votre PC

Manifest vous permet de mieux connaître votre PC

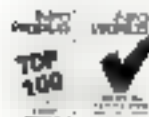


Notre utilitaire le plus récent est Quarterdeck Manifest. C'est le meilleur moyen de découvrir tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur votre PC. Manifest « soulève le capot de votre ordinateur » et vous montre comment la mémoire est utilisée, en comparant les vitesses des mémoires et en vous indiquant comment vous pouvez faire plus de place pour utiliser vos programmes.

Il peut vous montrer jusqu'à 130 Ko de mémoire vive supplémentaire que vos programmes peuvent utiliser. Il vous montre les mémoires qui sont les plus rapides. Il vous aide même à comparer les performances de diverses cartes de mémoire modulaires.

Manifest fait pour la mémoire ce que PC Tools Deluxe fait pour les disques, et il est très facile à utiliser.

Les avantages de Manifest ont très vite été reconnus.



SERVICE-LECTEURS N° 264

GRAM optimise la mémoire des PC 8088 et 80286

Une fois que vous savez où mettre ces utilitaires qui consentent tellement de mémoire, GRAM réalise ces changements. Il peut même être utilisé sur des PC 8088, 8086 et 80286 avec des cartes de mémoire EMS 4.0 ou EEMS.

GRAM et Manifest vous aident à tirer parti du dernier octet de mémoire existant sur votre matériel.

En fait, tous nos produits ont été conçus pour augmenter la productivité du système que vous possédez déjà — que ce soit un 8088, un 8086, un 80286, un 386SX, un 386 ou un i486.

Les produits Quarterdeck sont pour les héros d'aujourd'hui

Notre mission consiste à protéger votre investissement. Que votre PC ait neuf ans ou qu'il sorte tout juste de sa boîte, nos produits le rendront plus adaptable et plus flexible. Ils contribueront à tirer des dividendes de performance de votre investissement informatique. Nos produits améliorent votre PC pour vous permettre de travailler plus efficacement et d'améliorer votre image.

Les nouvelles versions de QEMM-386 et MANIFEST sont maintenant disponibles en français.

L'avenir : DESQview/X

Nous préparons également la prochaine vague du développement des systèmes informatiques — l'informatique à l'échelle de l'entreprise. Notre nouveau DESQview/X permet à plu-



sieurs ordinateurs utilisant des systèmes d'exploitation différents de travailler ensemble. Conjointement avec l'environnement de pointe X-Windows, il permet aux utilisateurs d'exécuter des programmes sur des ordinateurs éloignés et de surveiller cette exécution dans les fenêtres de leur ordinateur. DESQview/X sera disponible dans le courant de cette année.

Les produits Quarterdeck. La meilleure façon de tirer le meilleur parti de votre PC aujourd'hui...et demain!

Quarterdeck

Quarterdeck Office Systems, S.A.R.L., 4, rue du Général Lantrezac, 75017 Paris
(1) 47 72 19 96 Fax: (1) 47 72 14 95

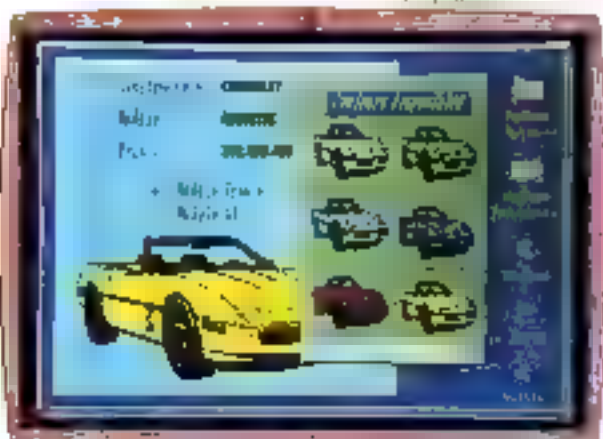
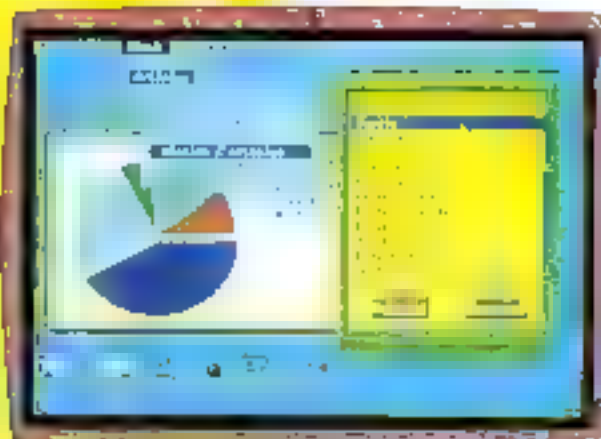
EVELOP

HIGH SCREEN 5

Générateur d'écrans

- DOS, WINDOWS,
OS/2, UNIX
- Tous langages
(ouf, tous!)

1. Vous attendez. Enfin, samedis, dimanches, Noël... : tout High Screen 5 en un clic!
2. High Screen 5 génère au clic les écrans.
3. Et les appliquez graphiquement aux DOS...
4. La même nuit. Hâtez-vous! (appelons) 4900



Que vos applications soient en mode texte ou graphique, au clavier ou à la souris, avec menus déroulants, avec des icônes, avec ou sans fenêtres, High Screen 5 vous permettra de développer 3 à 10 fois plus vite.

La programmation est très simple, avec des ordres en français.

De nombreux utilitaires sont livrés : éditeur d'icônes, de dossiers, maquetage... Tout devient possible, dans tous les langages!

(C, Basic, Pascal, dBase, TurboPascal, Turbo, Fortran, ...)

High Screen 5 a déjà changé la vie de milliers de développeurs : essayez-le!

A partir de
4900 F HT
1 800 1 177

Disquette de démonstration
disponible : appelez!

Notre produits ont reçu de nombreuses récompenses :



LE SUPPORT TECHNIQUE

Un des points forts de PC SOFT est la support technique, efficace, disponible 7j/7, sympathique.

Mérez depuis de techniques d'entraide et à votre disposition. Gratuitement.

GARANTIE "ESSAI SANS RISQUE"

Si le produit ne vous convient pas pour une raison quelconque, vous pouvez dans le retourner (en état d'origine) dans les 15 jours suivant sa réception pour un remboursement intégral. Conditions en cas de tarif.

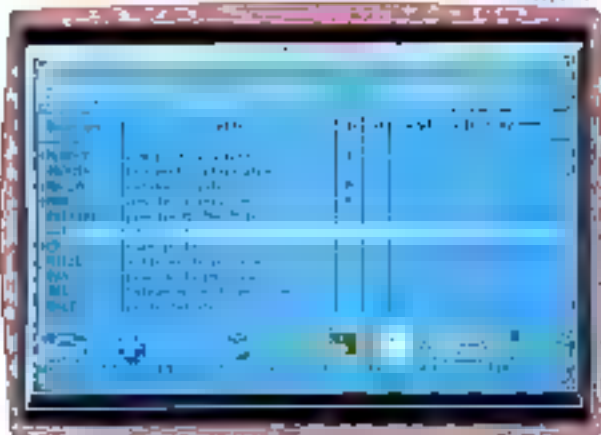
PEZ VITE

SGBD Gestionnaire de fichiers

- DOS - WINDOWS
OS/2
- C - Basic - Pascal

HYPER FILE 3

Exemple
de structure
de fichiers



Hyper File 3 est le plus rapide des SGBD. Après avoir défini facilement la structure des fichiers, leur utilisation dans les programmes est très simple.

La programmation (en C, Basic, Pascal) s'effectue en français. De plus Hyper File 3 édite automatiquement le dossier d'analyse.

De nombreux utilitaires sont livrés. Si vous manipulez des fichiers, testez Hyper File !

à partir de
4900 F HT
1811 07 77

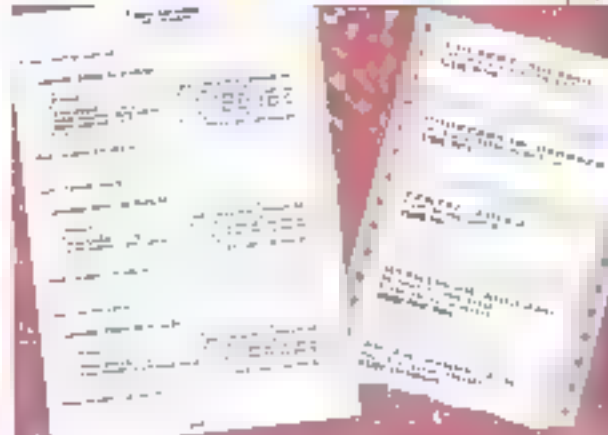
Disquette de démonstration
disponible : appelez !

Générateurs d'états et d'interrogations

- C, Basic, Pascal,
dBase, dBaseIII, FoxPro, ASCII

HYPER PRINT 3

Exemple
d'état et
d'interrogation



Réaliser des états imprimés de gestion en quelques minutes seulement, c'est possible avec Hyper Print 3.

Hyper Print 3 rapproche jusqu'à 9 fichiers par état et fait calculer. Le résultat s'édite sur imprimante (matricielle ou laser) ou à l'écran,

ou même dans une feuille de tableur. Un produit à évaluer d'urgence !

à partir de
4900 F HT
1811 07 77

Disquette de démonstration
disponible : appelez !

Atelier de Génie Logiciel

C - Basic - Pascal

HYPER PACK DEVELOPPEUR

Ce "pack" regroupe High Screen, Hyper File et Hyper Print qui utilisent le même dictionnaire de données.

Le "PACK" permet de développer

de superbes applications rapides, très très vite !

à partir de
9900 F HT
1811 07 77

LIVRAISON RAPIDE
En France
ou en Belgique. Livrables
en 24 heures par
téléimpression.

DISQUETTE
DE
DEMONSTRATION
DISPONIBLE

DOCUMENTATIONS
CLAIRES EN FRANÇAIS

PAS DE REDEVANCES

SERVICE-LECTEURS N° 255

PCSOFT
SIEGE MONTPELLIER
Tél. (16) 67.032.032
21h, Tour des Escrivains, BP 3019
34034 Montpellier Cedex 01
Fax: (16) 67.11.07.81
Support Technique: (16) 67.03.17.17

PARIS
Tél. (1) 48.01.48.88
M. Bouchard / M. Lecomte
75009 Paris
Téléc: 290.266 6 (MIDI)
Minitel: 3614
code:PCSOFT

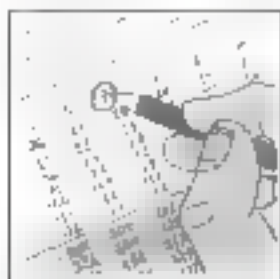
PCSOFT est
l'éditeur
officiel de la
Programme
Olympique

TOUTE L'EQUIPE
DE **MICROSYSTEMES**
VOUS SOUHAITE DE
JOYEUSES FÊTES
DE FIN D'ANNEE

POUR EN SAVOIR PLUS

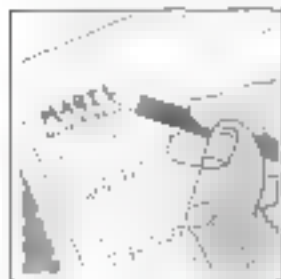
GRATUIT

Vous souhaitez recevoir une documentation sur du matériel, logiciel, un nouveau produit, une publicité...



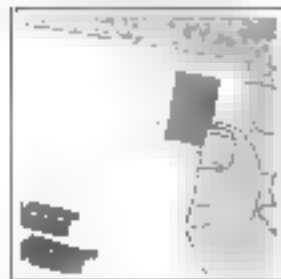
1

Cocher sur la carte « Service Lecteurs » située en fin de revue le numéro code de votre correspondant.



2

Remplissez la carte très lisiblement en indiquant votre nom, prénom, adresse et nom de société.

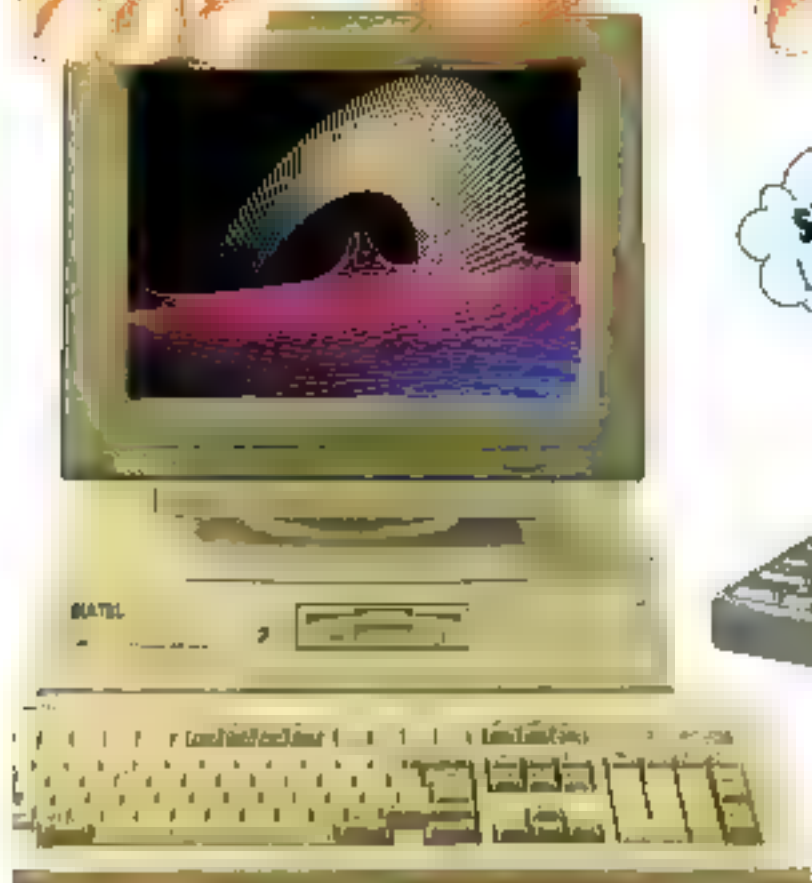


3

Affranchissez et renvoyez la carte.

**page
201**

QUALITÉ PROFESSIONNELLE ENFIN ABORDABLE



**SUPER
LÉGER**

TCS 8120

Processeur 80386 SX
RAM 2 Mo extensible à 8 Mo
Disque dur 40 Mo
Lecteur de disquettes 1,44 Mo
Carte écran VGA Paradise
Moniteur VGA couleur CM 1496
Clavier 102 touches
MS DOS + Windows 3

Prix : 8 400 F HT

TCS 7120

Processeur 80286-12
RAM 1 Mo extensible à 4 Mo
Disque dur 40 Mo
Lecteur de disquettes 1,44 Mo
Carte écran monochrome
Moniteur monochrome
Clavier 102 touches
MS DOS + Windows 3

Prix : 5 450 F HT

NOTEBOOK SC 386

Processeur 80386SX cadencé à 20 MHz
RAM 2 Mo
Disque dur 40 Mo
Lecteur de disquettes 1,44 Mo 3,5"
Affichage LCD rétroéclairé type CCFT
VGA (640 x 480), 32 niveaux de gris
192 x 144 mm
Interface 2 ports série, 1 port parallèle
1 connexion pour moniteur externe VGA
Batterie 1 pack extractible opérationnel 2 h 30
MS DOS + Windows 3
Dimensions 310 x 235 x 44 mm - Poids 2,9 kg
Sacoche de transport incluse

Prix : 15 000 F HT

siatel

B.P.111-92394 Villeneuve-la-Garenne Cedex - Tél. : (33-1) 98 94 11 - Fax : (33-1) 47 92 83

siatel

DOUBLEZ VOS DISQUES AVEC STACKER

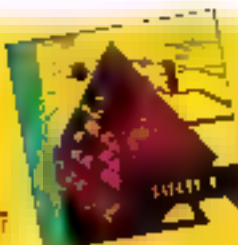


LOGICIEL SEUL 990 F HT
(1126 F TTC)

LOGICIEL avec carte processeur
2 Mo 1790 F HT
(1347 F TTC)

LOGICIEL avec carte
16 Mo 2190 F HT
(1647 F TTC)

Stacker vous permet de doubler la capacité de vos disques dans un compressant vos données. Compatible DOS ou WINDOWS.



BRIEF 3.0
Version française
(228 F TTC)
1490 F HT
(1767 F TTC)
Le meilleur logiciel de recherche avec une interface langage

PARADOX

Version spéciale
995 F HT
(1189 F TTC)
L'un des meilleurs SGBD à un prix exceptionnel.



TOUT POUR WINDOWS 3.0



VISUAL BASIC

PROGRAMME
1990 F HT
(2390 F TTC)
(2449 F TTC)

HP NEWWAVE (VF)

PROGRAMME
1490 F HT
(1787 F TTC)

Prix
T.S.M. Prix
A.D. TTC

WINDOWS 3.0 (VF) 1 990
WINDOWS 3.0 (VF) 2 090
WINDOWS 3.0 (VF) 3 090
WINDOWS 3.0 (VF) 4 090
WINDOWS 3.0 (VF) 5 090
WINDOWS 3.0 (VF) 6 090
WINDOWS 3.0 (VF) 7 090
WINDOWS 3.0 (VF) 8 090
WINDOWS 3.0 (VF) 9 090
WINDOWS 3.0 (VF) 10 090

HIGH SCREEN L 6 790
HIGH SCREEN M 7 790
HIGH SCREEN S 8 790

TOOLS 6 390
TOOLS 7 390
TOOLS 8 390
TOOLS 9 390
TOOLS 10 390

486 WINDOWS 4 490
486 WINDOWS 5 490
486 WINDOWS 6 490
486 WINDOWS 7 490
486 WINDOWS 8 490
486 WINDOWS 9 490
486 WINDOWS 10 490

TOOLKIT FOR WINDOWS 1 890
TOOLKIT FOR WINDOWS 2 890
TOOLKIT FOR WINDOWS 3 890
TOOLKIT FOR WINDOWS 4 890
TOOLKIT FOR WINDOWS 5 890
TOOLKIT FOR WINDOWS 6 890
TOOLKIT FOR WINDOWS 7 890
TOOLKIT FOR WINDOWS 8 890
TOOLKIT FOR WINDOWS 9 890
TOOLKIT FOR WINDOWS 10 890

DEVELOPMENT (WINDOWS 3.0) 2 490
DEVELOPMENT (WINDOWS 3.0) 3 490
DEVELOPMENT (WINDOWS 3.0) 4 490
DEVELOPMENT (WINDOWS 3.0) 5 490
DEVELOPMENT (WINDOWS 3.0) 6 490
DEVELOPMENT (WINDOWS 3.0) 7 490
DEVELOPMENT (WINDOWS 3.0) 8 490
DEVELOPMENT (WINDOWS 3.0) 9 490
DEVELOPMENT (WINDOWS 3.0) 10 490

ANALYTICS DRUGS 2 890
ANALYTICS DRUGS 3 890
ANALYTICS DRUGS 4 890
ANALYTICS DRUGS 5 890
ANALYTICS DRUGS 6 890
ANALYTICS DRUGS 7 890
ANALYTICS DRUGS 8 890
ANALYTICS DRUGS 9 890
ANALYTICS DRUGS 10 890

NEWMAX 1 990
NEWMAX 2 990
NEWMAX 3 990
NEWMAX 4 990
NEWMAX 5 990
NEWMAX 6 990
NEWMAX 7 990
NEWMAX 8 990
NEWMAX 9 990
NEWMAX 10 990

COMMONVIEW 3.0 9 990
COMMONVIEW 3.0 10 990
COMMONVIEW 3.0 11 990
COMMONVIEW 3.0 12 990
COMMONVIEW 3.0 13 990
COMMONVIEW 3.0 14 990
COMMONVIEW 3.0 15 990
COMMONVIEW 3.0 16 990
COMMONVIEW 3.0 17 990
COMMONVIEW 3.0 18 990

HEAST 2 990
HEAST 3 990
HEAST 4 990
HEAST 5 990
HEAST 6 990
HEAST 7 990
HEAST 8 990
HEAST 9 990
HEAST 10 990

WINDOWS 3.0 (VF) 1 290 F HT
(1537 F TTC)

DEVELOPPEZ EN TURBO-PASCAL 6.0

- ALGO 1 990
- ALGO 2 1 990
- ALGO 3 1 990
- ALGO 4 1 990
- ALGO 5 1 990
- ALGO 6 1 990
- ALGO 7 1 990
- ALGO 8 1 990
- ALGO 9 1 990
- ALGO 10 1 990

P-ÉLÉMENTS PASCAL	Prix	Prix
	1.0 HT	T.S.M. TTC
1	1 990	2 390
2	1 990	2 390
3	1 990	2 390
4	1 990	2 390
5	1 990	2 390
6	1 990	2 390
7	1 990	2 390
8	1 990	2 390
9	1 990	2 390
10	1 990	2 390

Q-OS 2	Prix	Prix
1	1 990	2 390
2	1 990	2 390
3	1 990	2 390
4	1 990	2 390
5	1 990	2 390



C++

1	1 990	2 390
2	1 990	2 390
3	1 990	2 390
4	1 990	2 390
5	1 990	2 390
6	1 990	2 390
7	1 990	2 390
8	1 990	2 390
9	1 990	2 390
10	1 990	2 390

LI-LINUX/UNIX

	Prix	Prix
	1.0 HT	T.S.M. TTC
1	1 990	2 390
2	1 990	2 390
3	1 990	2 390
4	1 990	2 390
5	1 990	2 390
6	1 990	2 390
7	1 990	2 390
8	1 990	2 390
9	1 990	2 390
10	1 990	2 390

R. OUTILS RESEAU

1	1 990	2 390
2	1 990	2 390
3	1 990	2 390
4	1 990	2 390
5	1 990	2 390
6	1 990	2 390
7	1 990	2 390
8	1 990	2 390
9	1 990	2 390
10	1 990	2 390

W-APPLICATIONS WINDOWS

1	1 990	2 390
2	1 990	2 390
3	1 990	2 390
4	1 990	2 390
5	1 990	2 390
6	1 990	2 390
7	1 990	2 390
8	1 990	2 390
9	1 990	2 390
10	1 990	2 390

PRODUITS SCIENTIFIQUES/CD

1	1 990	2 390
2	1 990	2 390
3	1 990	2 390
4	1 990	2 390
5	1 990	2 390
6	1 990	2 390
7	1 990	2 390
8	1 990	2 390
9	1 990	2 390
10	1 990	2 390

TOUTE LA GAMME PC SOFT EN STOCK

1	1 990	2 390
2	1 990	2 390
3	1 990	2 390
4	1 990	2 390
5	1 990	2 390
6	1 990	2 390
7	1 990	2 390
8	1 990	2 390
9	1 990	2 390
10	1 990	2 390

Recevez gratuitement le catalogue de logiciels et matériels le plus complet du marché PC et 10 pu Mac. En plus de nos 20 années d'expérience, nous vous proposons les produits mentionnés dans ces pages. Retournez ce coupon-réponse à TECH-INFO-DIRECT, 6, bd Henri Sellier - 92150 Suresnes.

Je désire recevoir votre catalogue PC et 10
Je désire recevoir votre dernier catalogue Mac

NOM : _____
 SOCIÉTÉ : _____
 ADRESSE : _____
 C.P. : _____
 TEL. : _____

FORMATION : _____
 DATE : _____

1992 506
 Téléphone : (1) 40 99 28 28
 Fax : (1) 40 99 28 88
 TELEX : MBI 290266

Canon ION RC-260 : la révolution continue

Le ION RC-260 de chez Canon est un appareil photographique d'un tout nouveau type, utilisant un support magnétique afin de stocker les images.

Dans la version grand public, le ION RC-260 est livré avec un kit de connexion télévision. Les disquettes, ■ format 2 pouces (5,5 x 6 cm), sont compatibles avec ■ standard HI-BAND adopté en juillet 1988. Chaque support est réinscriptible et permet d'enregistrer 50 photographies. Pour ■ prix avoisinant les 50 F par disquette, le prix de revient est d'environ de 1 F par photo, sans parler de la possibilité d'effacer les prises de vue qui ■ vous conviennent pas !

Le ION RC-260 a une définition de 768 pixels horizontalement et de 400 points par ligne. Même si ces caractéristiques sont - bien - inférieures aux techniques photographiques plus traditionnelles, elles permettent d'obtenir une image de très bonne qualité sur un simple téléviseur. Le ION RC-260 a d'ailleurs d'autres avantages : décomposition d'un mouvement (3 images par seconde), intervallo-mètre programmable de 1 à 99 minutes, datation automatique (jour, mois, heure et minute), effacement total ou sélectif, lecture ■ direct des prises de vue effectuées...

Cette version grand public du ION



RC-260 pourra être complétée par un kit informatique indispensable pour transférer les prises de vue sur un micro-ordinateur. Le ION RC-260 est alors livré avec une carte ISA et les câbles de connexion pour relier l'appareil photographique à l'ordinateur. Le logiciel d'acquisition s'installe automatiquement sur disque dur. Il suffit de connecter le ION à la carte et de lancer le logiciel pour transférer les images.

Dans un premier temps, chaque prise de vue est prévisualisée en noir et blanc. Vous choisissez ensuite l'image que vous souhaitez transférer (paramétrage monocouleur, résolution, tramage). Le logiciel ION intègre quelques outils de manipulation d'images. Vous pouvez ainsi ajuster le contraste et la lumi-

nosité, renverser une image en mode portrait (difficile de renverser votre téléviseur pour ■ version grand public !), ou encore retoucher l'image (Sharpening, Trace, Mirror, Line Art, Negative, Colour/Mono).

Le logiciel ION sauvegarde ensuite les images selon différents formats : TIFF, PCX, IMG, GIF, IGA, MSP ou RAW. Et n. avant ■ sauvegarder l'image, vous pouvez choisir la résolution (Full, Half, Quarter, Light), le nombre de bits par pixel (24, 16, 8, 4 ou 1), la taille de l'image et le nom du fichier.

Une simple carte vidéo VGA, limitée par ses 16 couleurs, est insuffisante pour visualiser correctement une image. En revanche, avec une carte plus évoluée ■ mode 32 000 couleurs des cartes Orchid par

exemple, vous n'aurez aucun mal à récupérer une image sauvee au format TIFF sous Windows. Que ce soit dans le domaine de la PAO ou du multimédia, ■ système ION RC-260 est aussi étonnant que révolutionnaire. Pour seulement 12 990 F HT, à comparer aux prix des scanners actuels du marché, le nouveau système de chez Canon est dès aujourd'hui indispensable.

S.O.

ION RC-260

Prix : 12 990 F HT

(kit informatique)

Canon France

(93154 Le Blanc-Mesnil)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 8

TOUT PETIT MAIS TERRIBLEMENT PRATIQUE.

Pocket-Fax

Le Fax est dans la poche.



• **Pocket-Fax** s'installe en quelques secondes et n'implique pas l'ouverture du micro-ordinateur. Transportable, **Pocket-Fax** contient une pile lui permettant de fonctionner de manière totalement autonome.

• **Pocket-Fax** sert à émettre et recevoir en tâche de fond des télécopies à 9600 Bauds sur réseau téléphonique.

• **Pocket-Fax** est disponible à la fois sous **Ms-Dos** et sous **Windows 3** avec les nombreux logiciels **Faxtools** et **Winfax** de **BVRP Software**.

• **Pocket-Fax** est livré avec un boîtier miniature de 10 cm sur 6 cm qui se connecte sur l'interface série de tout micro-ordinateur.

• **Pocket-Fax** fonctionne à la fois sur **PC/AT** et compatible, sur **PS** et sur tous les micro-ordinateurs portables.

Je désire recevoir un fax de démonstration
 Je désire recevoir une documentation sur la gamme Télécopie de **BVRP Software**
 Je désire assister à une présentation de **Pocket-Fax**

M. _____
 Société _____
 Adresse _____
 Code postal _____
 Vt _____
 Fax _____

Envoyer
 à l'adresse
 ci-dessus
 2000
 lire



13, rue Clapetron 75008 Paris
 Tél. : (0) 42 93 93 91
 Fax : (0) 42 93 54 53

MICRO

Siatel 550 FPC :
Windows en A4

La station Siatel 550 FPC est architecturée autour d'un coprocesseur Intel 80386sx cadencé à 16 MHz. Véritable station Windows, la 550 FPC se distingue de ses concurrentes par son écran au format A4. Avec un tel moniteur, l'affichage pleine page se rapproche du concept WYSIWYG et permet de visualiser un document ■ qu'il sera imprimé. L'efficacité et le confort visuel d'un tel écran sont sans pareil pour des applications de PAO ou de traitement de texte.

■ boîtier du 550 FPC se retire très simplement : en effet, il suffit d'ôter les deux vis situées sur la face arrière et de faire glisser le capot. Pour une fois, un constructeur a pris soin de faciliter l'accès aux éléments internes de la machine. Cette opération effectuée, ■ découvrez l'électronique de la station. Le parfait agencement du câblage et des différentes composantes du système est la première qualité de cette machine. La carte mère occupe la majeure partie du fond de panier.

Les interfaces parallèle et série, ainsi que les raccordements du clavier et de la souris sont intégrés sur cette même carte. Huit emplacements pour barrettes SIMMs permettront d'augmenter les capacités mémoire jusqu'à 8 Mo.

La carte vidéo, reconnue par CheckII comme une carte MDA d'une capacité de 4 Ko de RAM (?) est pour sa part installée sur un connecteur 16 bits à la norme ISA. Il restera deux slots 16 bits et un slot 8 bits, toujours à la norme ISA, pour ajouter des extensions.

Les résultats obtenus par la carte vidéo lors de notre test CheckII ne sont pas vraiment significatifs (20106 cps en affichage direct RAM et 3746 cps en passant par le BIOS) : ■ spécificité du mode d'affichage ne permet pas ■ véritables comparaisons avec des machines plus standards. Il faut également signaler que le raccordement du moniteur à la carte passe par un câble normalisé fourni avec la station 550 FPC.

Pour un prix de 19 900 F HT, cette station Siatel est équipée en standard de deux interfaces série, d'une interface parallèle, d'un lecteur de disquettes au format 3"1/2 de 1.44 Mo et bien sûr, d'un écran pleine page A4. Outre la mémoire de base de 540 Ko, la Siatel étant équipée d'une mémoire étendue de 8 Mo supplémentaires.

Les performances ■ système mesurées par CheckII sont de 3069 Dhystones pour la rapidité du processeur et de 60.5 K-Mhystones pour la vitesse de calcul. Le disque dur de 42 Mo affiche une vitesse de transfert de 375.3 Ko/s, avec des temps d'accès moyens de 18 millisecondes (5.7 millisecondes en piste à piste). Des performances qui confirment nos premières impres-

sions : Siatel FPC est, pour un simple 386sx, assez performante.

Pusque de tests il est question, nous avons bien évidemment soumis le 550 FPC à notre désormais célèbre MS-Bench. Les résultats obtenus, d'une part, pour MS-Bench 1 (03:45:35) et, d'autre part, pour MS-Bench 2 (08:16:42), associés aux performances mesurées par CheckII, sont tous très corrects. La station 550 FPC est - presque -

la machine idéale pour les applications bureautiques sous Windows.

P.B.

SIATEL 550 FPC

Prix : 19 900 F HT
Siatel (92390 Villeneuve-
la-Garenne)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 9

LOGICIELS

TIMTEL WINDOWS

Si vous aviez été séduit par Timtel, logiciel d'émulation Minitel de troisième génération avec son interface graphique sous DOS, vous conquerriez certainement pour frère cadet désormais disponible sous Windows 3.1 même, touches de numérotation rapide, répertoire téléphonique, clic sur les mots clés dans la fenêtre d'émulation avec reconnaissance automatique des touches fonctions du Minitel, capture textes et images, tout est pensé pour une utilisation intuitive et naturelle. Timtel Windows peut tourner avec seulement 160 Ko de disponibles, après chargement de vos applications Windows. Ce logiciel peut réellement vous faire profiter de l'environnement multi-application de Windows 3.1 et cela, même en mode réel sur des configurations réduites (640 Ko de RAM).

CERCLEZ 10



FLASHPOINT

Flashpoint est un outil qui permet de convertir facilement les écrans des applications minitel en interface graphique (GUI) sous Windows 3.1. L'utilisation de ce logiciel rend possible l'adaptation de la technologie de traitement coopératif à toutes les applications site central. Flashpoint est conforme aux standards SAA d'IBM, y compris aux normes CUA. Tourant sur des PC 286, 386 et 486 avec une mémoire de 640 Ko, Flashpoint sera disponible début 1992 au prix de 3 900 F HT par poste.

CERCLEZ 11



PERFORMANT



MAIS TERRIBLEMENT RAPIDE.

Faxcom II

La formule 1 de la télécopie.



- Faxcom II offre la télécopie sur une carte "intelligente" qui est en fait un véritable micro-ordinateur dont la puissance de traitement et la rapidité de fonctionnement sont incomparables.
- Faxcom II permet d'émettre et de recevoir des télécopies et de réaliser des transferts de fichiers en tâche de fond à 9600 Bauds sur réseau téléphonique.

- Faxcom II est disponible à la fois sous **MS-DOS** et sous **Windows 3** avec les nouveaux logiciels **Faxtools** et **Winfax** de **BVRP Software**.
- Faxcom II est livré avec une carte intelligente de fabrication **Matsa** qui fonctionne sur micro-ordinateurs de type **PC/AT** et compatibles.

Je désire recevoir un fax de démonstration

Je désire recevoir une documentation sur la gamme Télécopie de BVRP Software

Je désire assister à une présentation de Faxcom II

N° _____

Société _____

Adresse _____

Code postal _____

TEL _____

Fax _____

Envoyer à :
BVRP Software
2008
2008



18, rue Cléopâtre 75008 Paris
TEL : 01 42 93 10 91
Fax : 01 42 93 34 52

IMPRIMANTE

LZR960 : Le cube PostScript

La DataProducts LZR960, destinée aux besoins graphiques (PAO, CAO...) et bureautiques, est avant tout une imprimante laser PostScript. Le constructeur a cependant ajouté l'émulation HPO LaserJet en configuration standard pour le cas où certaines applications ne supporteraient pas le langage PostScript. L'ouverture du capot, en appuyant sur un poussoir situé sur le dessus de l'appareil, permet la mise à place du tambour, du toner et de la cartouche d'encre. Ces opérations s'effectuent rapidement et sans problème grâce à la facilité d'accès des divers emplacements.

Sur l'arrière de la machine, DataProducts a intégré quatre types de ports : un port parallèle Centronics, un port série RS232C, une prise DIN huit broches pour Macintosh et un connecteur SCSI. Ce dernier permet

la connexion d'un disque dur externe afin d'étendre les capacités de cette imprimante laser. Après le côté pile passons donc au côté face avec le panneau de commandes. Celui-ci est constitué de huit touches plastifiées et d'un écran LCD indiquant les options choisies ou les éventuelles erreurs d'impression. Le cube à feuilles de 250 pages, qui s'encastre sous le moteur d'impression, et l'introducteur feuille à feuille s'installent en face avant.

Au niveau caractéristique, la LZR960 intègre 35 polices de caractères PostScript, affiche une résolution de 300 points par pouce pour une vitesse de neuf pages par minute. En standard, cette imprimante est livrée avec une mémoire vive de 2 Mo extensible à 10 Mo par adjonction de modules de 1, 2, 4 ou 8 Mo. DataProducts propose de nombreuses options pour son imprimante PostScript. Outre l'extension de mémoire précédemment citée, il est possible d'acquies divers bacs à feuilles pour l'utilisation des formats B5, lettre, légal... le format A4 n'ayant pas l'exclusivité ! Un chargeur d'une capacité de 40 envelop-



Une des meilleures PostScript 9 ppm.

LOGICIELS

PARADOX SQL LINK

Borland France annonce la version 1.1 de Paradox SQL Link en version française, qui offre aux utilisateurs une connexion transparente depuis leurs PC aux données résidentes sur un ordinateur central de type mainframe. Sybase SQL Server, le système de gestion de bases de données relationnel de Sybase Inc., a été ajouté à la liste des serveurs SQL supportés par Paradox

SQL Link. Paradox SQL Link 1.1 remplace la version 1.0 classée numéro un dans une revue produit SQL du Software Digest. 4 995 FHT, c'est le prix de ce logiciel, les mises à jour pour les utilisateurs de Paradox SQL Link 1.0 étant disponibles au prix de 995 FHT. Toutes les versions de Paradox SQL nécessitent Paradox 3.5, vendu séparément pour 8 400 FHT.

CERCLEZ 16

IMPRIMANTES

CITIZEN PN 48

Partenaire idéal des notabooks, la nouvelle imprimante PN 48 est un modèle portable de chez Citizen. Capable d'imprimer sur des feuilles au format A4, il semblerait que la PN 48 soit la plus petite imprimante du monde avec des dimensions de 297 x 90 x 50 mm. Les émulations

proposées sont un nombre de deux : Epson LQ 500/8390 et IBM Proprinter X 24. Le prix est de 3 490 FHT, le ruban pour coûte 35 FHT et le batterie 440 FHT. Nous vous rappelons que l'importateur français de Citizen n'est autre que la société Omilogic.

CERCLEZ 17

pes est également disponible. Il se fixe sur la face avant par l'intermédiaire de deux slots de fixation et est raccordé à l'imprimante par un câble spécifique.

Cette imprimante très compacte se présente sous la forme d'un cube pour un poids de 15,2 kg et des dimensions de 340 x 360 x 257 mm. Outre le niveau sonore relativement faible, la LZR960 est caractérisée par une simplicité d'utilisation, une maintenance aisée et une fiabilité in-

contestable. Son prix de 19 500 FHT la place parmi les meilleures imprimantes PostScript 9 ppm.

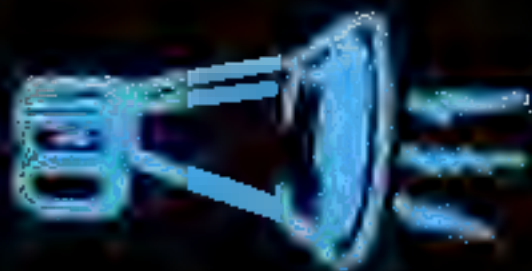
P.B.

LZR960

Prix : 19 500 FHT
DataProducts (91374
Verrières-le-Buisson)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 18

COMMUNICANT



MAIS TERRIBLEMENT RESEAU.

Tétracom Réseau

La télécopie partagée.



- Tétracom Réseau permet de partager entre 100 utilisateurs d'un réseau une même carte de communication.
- Tétracom Réseau permet d'émettre et de recevoir des télécopies Groupe 1 à 9600 Bauds à partir de tous les postes de travail d'un réseau local.

Je désire recevoir un fax de démonstration
 Je désire recevoir une documentation sur la gamme Télécopie de BVRP Software
 Je désire assister à une présentation de Tétracom Réseau

N. _____
Société _____
Adresse _____
Code postal _____
Tel _____ Fax _____

BVRP Software
28 rue Cléveyn 92908 Paris
Cliquez sur le bouton
Faire

- Tétracom Réseau intègre une fonction messagerie permettant de communiquer directement de poste à poste pour tous les utilisateurs du réseau
- Tétracom Réseau est composé du nouveau logiciel Dirlax III Réseau de BVRP Software et d'une carte intelligente Malla qui fonctionne sur micro-ordinateurs de type PC/AT et compatibles.

BVRP
Software

28 rue Cléveyn 92908 Paris
Tel : (1) 42 93 10 91
Fax : (1) 42 93 54 52

IMPRIMANTE

Citizen PN 48 : l'imprimante de poche

L'imprimante que vous propose Citizen utilise un procédé d'impression à fusion thermique sans impact. Après avoir ouvert le capot supérieur, réutilisable ou non (le choix est permis), s'effectue rapidement et simplement. La batterie Ni-Cd se loge dans le compartiment situé sur la face avant et l'autonomie annoncée est d'une trentaine de pages. Il faut signaler par ailleurs que si la PN 48 est inactive, elle passera en mode veille puis s'arrêtera automatiquement. Un adaptateur de courant est également disponible en standard et le câble miniature Centronics, compatible avec la plupart des grandes marques de micro-ordinateurs, est inclus dans le packaging.

Selon le type de papier, les feuilles sont soit introduites par l'arrière pour les formats A4, papier à tête, formulaires pré-imprimés, étiquettes, enveloppes ; soit par le bas pour papiers épais et clichés transparents (rétroprojecteur). Un bloc de huit commutateurs internes permet de sélectionner les différents jeux de caractères disponibles selon les pays. Deux polices résidentes en qualité courrier viennent compléter les caractéristiques typographiques de cette imprimante.

Cette étonnante petite imprimante possède une mémoire tampon d'entrée de 4 Ko et une tête d'impression de 48 aiguilles. Avec des impressions de 10 caractères par pouce, la vitesse est de 53 caractères par seconde au minimum. Pour



20 caractères par pouce, cette même vitesse est alors de 106 caractères par seconde. Le sens d'impression est unidirectionnel. Les résolutions sont paramétrables aussi bien horizontalement que verticalement. Enfin, la vitesse de saut du papier est de 0,83 pouce par seconde. A partir des deux derniers centimètres du bas de la page, le saut de ligne en arrière est déconseillé afin d'éviter les risques de bourrage papier.

Le tableau de contrôle, installé sur la face avant de l'imprimante, regroupe les trois touches de commande (On-line, LFFF, Menu). Le voyant de charge et le cadran d'affichage permet de contrôler le contraste des impressions. La qualité principale de la Citizen PN 48 est bien sûr sa taille extrêmement réduite : avec une longueur de 29,7 cm, une profondeur de 9 cm, une hauteur de 5 cm et pour un poids variant de 1,17 kg à 0,97 kg (avec ou sans la batterie), la PN 48 est le complément indispensable du notebook.

P.B.

CITIZEN PN 48

Prix : 3 490 FHT
Omnilogic
(75019 Paris)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 12

IMPRIMANTES

HP DESKJET 500C

Hewlett-Packard, dont le nom est souvent associé à la technologie d'impression jet d'encre, vient de sortir une nouvelle imprimante couleur destinée aux PC, la HP DeskJet 500C, qui complète à la perfection la gamme d'imprimantes jet d'encre couleur pour Macintosh. La HP DeskJet 500C imprime en noir et blanc ou en couleur avec une résolution de 300 points par pouce. Le choix de l'un ou l'autre s'effectue par simple changement de la tête d'impression. Pour imprimer en couleur, amenez-vous de patience car votre page sortira en 4 minutes, contre seulement 20 secondes pour du noir et blanc. La vie en couleur vous coûtera 7 790 FHT (et 4 990 FHT pour le noir et blanc).

CERCLEZ 13

MT 93 ET MT 94

Imprimez toujours jet d'encre avec Memmert-Tally. Silencieuses, les MT 93 (80 colonnes) et MT 94 (136 colonnes) sont dotées d'une tête d'impression de 8 buses ; elles offrent une qualité d'impression avec un haut contraste pour

venir aller jusqu'à 360 dpi sur papier continu. Destinées à des volumes élevés de la B&B, elles disposent d'émulations IBM*XL124 et Epson*10850 pour la MT 93 (proposée à 5 990 FHT), et IBM*XL124 et Epson*101050 pour la MT 94 (pour 6 990 FHT).

CERCLEZ 14

PANASONIC KX-P1170 ET KX-92624

KX-P1170 est la première imprimante matricielle à fonctionnement silencieux. Inférieur au niveau sonore aux imprimantes matricielles clas-



siques, le sien ne dépasse pas 43,2 dBA et 47 dBA en mode normal. Commercialisée en décembre 1991, elle vous coûtera 6 490 FHT. Sa petite sœur, la KX-P1170, est appréciée pour sa rapidité ; elle permet d'effectuer jusqu'à 192 cps en Listing Elite. Avec six polices de caractères résidentes et une résolution graphique pouvant aller jusqu'à 240 x 216 points par pouce, elle s'acquiert au prix de 2 290 FHT.

CERCLEZ 15



PUISSANT MAIS TERRIBLEMENT INNOVANT.

Tétracom POUR Numéris

L'arme absolue.



- Tétracom Numéris fonctionne indifféremment sur le réseau téléphonique et sur le réseau Numéris à haute vitesse de France Télécom (RMS) ce qui constitue une première mondiale.
- Tétracom Numéris permet la télécopie groupe 3, la télécopie groupe 4, le transfert de fichiers, le tout en tâche de fond et à des vitesses allant de 2400 à 64000 Bauds suivant le réseau de communication utilisé.

Je désire recevoir un fax de démonstration
 Je désire recevoir une documentation sur la gamme Télécopie de BVRP Software
 Je désire assister à une présentation de Tétracom Numéris

M. _____
 Société _____
 Adresse _____
 Code postal _____
 Ville _____
 Fax _____

Envoyer
 votre
 coupon
 rempli
 à
 BVRP

- Tétracom Numéris permet aux utilisateurs communiquant sur réseau téléphonique, de migrer progressivement sur le réseau Numéris sans remettre en cause leurs investissements matériels.
- Tétracom Numéris est composé du nouveau logiciel Dirifax III de BVRP Software et d'une nouvelle carte intelligente et modulaire de fabrication Mats.
- Tétracom Numéris est destiné aux micro-ordinateurs de type AT et compatibles.



12, rue Clément 79108 Paris
 Tél. (0) 42 93 10 91
 Fax. (0) 42 93 54 52

IMPRIMANTE

Epson EPL 4100 :
silence,
on tourne !

Epson nous propose une nouvelle imprimante laser dite économique sous le sigle EPL 4100. Avec ce nouveau produit, le célèbre constructeur d'imprimantes s'attaque au marché de l'impression laser personnelle. L'imprimante EPL 4100 intègre les mêmes innovations que ses consœurs de la gamme EPL avec notamment l'utilisation de la technique RIT (Résolution Improvément Technology) peu différente du RET d'un autre constructeur bien connu.

Ce système, faut-il le rappeler, permet d'éviter « les marches d'escalier », phénomènes bien connus des utilisateurs qui impriment des documents avec une police de caractères italique, par exemple. Autre caractéristique importante, l'imprimante EPL 4100 est équipée d'un mode de détection automatique de l'interfaçe (Mode Auto Sense). Ce plus évite la validation des interfaçes à partir du panneau de contrôle : c'est l'imprimante qui s'en charge, ce qui offre un confort d'utilisation plus qu'appréciable.

L'installation du bloc photoconducteur et de la cartouche d'encre s'effectue en un tour de main ; l'imprimante est ensuite prête à fonctionner. Lors de l'impression de notre échiquier de tests, nous avons constaté la régularité des dégradés et la qualité d'impression : la mosaïque. Les résultats que nous avons obtenus sont révélateurs de la qualité de cette nouvelle imprimante Epson. En effet, grâce au système RIT, la résolution d'impression de 300 points par pouce est



sensiblement identique aux impressions obtenues avec une résolution de 600 points par pouce.

Autre caractéristique propre à cette imprimante, le chemin de papier est extrêmement court, ce qui permet d'obtenir une vitesse d'impression équivalente à une B ppm alors que le moteur d'impression est limité à 6 ppm.

Le constructeur propose deux versions de ce nouveau modèle : la première est dotée d'une mémoire de 512 Ko alors que la seconde est équipée de 1.5 Mo de mémoire (extensible jusqu'à 5.5 Mo par adjonction de cartes de 1 Mo). Quelle que soit la version choisie, l'ensemble est architecturé autour d'un coprocesseur 6800 cadencé à 16 MHz. Pour une utilisation courante, les 512 Ko de mémoire sont suffisants ; pour une utilisation en mode graphique, avec des polices vectorielles ou des fonds de page, les 1.5 Mo de mémoire sont indispensables.

Deux interfaçes sont disponibles pour raccorder l'imprimante à votre PC préféré : connecteur série (RS-232C) et prise parallèle (Centronic) équipent l'EPL 4100. En standard,

quatre modes d'émulation sont disponibles : Epson Page GQ, HP PC Laserjet, LQ ESC/P-24, et FX ESC/P9. Ces émulations sont indispensables pour une utilisation courante avec les logiciels du marché.

Ce n'est pas tout, Epson livre également un jeu complet de divers tests que celui destiné à Windows 3.0. Le logiciel de fond de page « EPSTYLE » et un manuel d'aide destiné aux utilisateurs réophtes sont livrés avec le package.

Avec d'excellentes qualités d'impression, une facilité d'installation des éléments en interne et une simplicité d'utilisation, l'Epson EPL 4100 est une imprimante avec laquelle il faudra compter.

EPSON EPL 4100

Prix : 9 990 F
Epson
(92305 Levallois)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 19

IMPRIMANTES

BULL Pagemaster
821 ET 1021

PageMaster est une nouvelle gamme d'imprimantes non-impact composée de quatre modèles : 201, 471, 821 et 1021. Les PageMaster 821 et 1021 (respectivement 8 et 10 pages) sont conçues à partir de la technologie électrophotographique laser ; elles ont une mémoire de base de 2 Mo extensible à 6 Mo, une résolution de 300 x 300 dpi et peuvent crocher entre 15 000 (pour la 821) et 20 000 pages par mois (pour la 1021). Pour être encore plus impressionnantes,



les 821 et 1021 ont un débit horaire de 478 et 566 pages. Ces imprimantes permettent de saisir jusqu'à 99 copies recto-verso du même document, sans coût supplémentaire et sans perte de vitesse. La 821 est proposée à 13 990 F HT et la 1021 à 18 990 F HT.

CERCLEZ 20

TRES DIFFERENTS



MAIS TERRIBLEMENT TELECOPIE !

Pocket-Fax - Faxcom II
Tétracom Réseau - Tétracom ^{pour} Numéris

Les Logiciels font la différence.

- Ms-Dos et Windows 3
- Vraie tâche de fond, émission/réception
- Conversion de formats, textes/graphiques
- Capture d'impression

BVRRP
Supra

- Mailings fax personnalisés
- Pilotage des scanners
- Impression, visualisation rapides
- Etc !

IMPRIMANTE

Brother HJ-100 : imprimante portable

Notre numéro du mois d'avril dernier, consacré aux notebooks, avait suscité de nombreuses réactions. Il est nos lecteurs pour ces merveilles de l'intégration. Afin de compléter efficacement ces nouveaux systèmes portatifs, les constructeurs s'efforcent de proposer des imprimantes adaptées à ce type d'ordinateurs. La HJ-100 est un tout nouveau modèle d'imprimante de chez Brother, qui utilise la technique bulle d'encre de chez Canon.

Comme sur les véritables imprimantes de bureau, la HJ-100 imprime sur différents types de papiers : un dispositif permet en effet d'utiliser du papier de « normal », des feuilles plus épaisses ou même des calques. Pour les impressions standards, le papier s'introduit sur le dessus de la HJ-100 alors qu'il faut renverser l'imprimante pour accéder à un deuxième introducteur situé à l'arrière de la machine.

L'alimentation électrique s'effectue soit par l'intermédiaire d'un adaptateur de courant, soit en installant une pile rechargeable Ni-Cd à l'intérieur de la HJ-100. Cette batterie rechargeable n'est malheureusement pas livrée en standard.

L'imprimante Brother est équipée d'une mémoire tampon de 37 Ko réservés au transfert de données et d'une interface parallèle Centronics. La HJ-100 utilise la méthode d'impression à bulle d'encre : la tête est composée de 64 buses alimentées par une cartouche d'encre unique de couleur noire. Après avoir imprimé environ 700 000 caractères, la



cartouche, et donc la tête d'impression, se remplacent très facilement. Il faudra néanmoins faire attention et ne pas toucher aux bornes du câble flexible situé à proximité. Dernière précaution, n'oubliez pas de nettoyer la tête d'impression.

Le panneau de contrôle est composé de quatre témoins lumineux et de cinq touches de contrôle. Les jeux de LEDs permettent de visualiser l'état de l'imprimante alors que les touches vous serviront à paramétrer les impressions. La molette de réglage de l'épaisseur du papier, indispensable selon le type du papier utilisé, est installée sur le côté droit de l'imprimante. Juste en dessous du capot, un levier de dégagement permet de positionner le papier. Enfin, le boîtier de dix commutateurs DIP permet de régler la configuration par défaut. En effet, la HJ-100 est livrée avec deux émulations différentes : l'émulation IBM X24E (mode 1) et le mode HJ-100 (mode 2). La sélection de l'un ou l'autre de ces modes est fonction de la position du dixième commutateur.

En mode texte la direction d'impression est bidirectionnelle. L'impression unidirectionnelle est, entre autres, réservée au mode graphique. La vitesse d'impression, en mode LQ ou NLQ, est de 88 caractères

par seconde (10 cpi). En mode NLQ, les caractères sont composés par une matrice de 18 x 48 points. En LQ, cette matrice est augmentée horizontalement de 18 points supplémentaires (36 x 48). Avec une résolution de 360 points par pouce, la HJ-100 offre un excellent compromis entre portabilité et efficacité.

P.B.

BROTHER HJ-100

Prix : 3 300 F HT
Brother France
193623 Aulnay-sous-Bois

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 21

IMPRIMANTE

Canon LBP-8 III Plus : les Plus de chez Canon

Canon a présenté, courant septembre, deux nouvelles imprimantes : la LBP-8 III Plus et la LBP-4 Plus. Cette dernière

est une imprimante laser quatre pages par minute commercialisée au prix de 9 800 F HT. A première vue, les différences entre l'ancienne et la nouvelle génération sont presque imperceptibles.

La LBP-8 III Plus est - toujours - équipée d'un bac feuilles d'une capacité de 80 à 200 feuilles (selon le grain), qui s'installe sur la face avant. L'ouverture ou non du réceptacle à papier sur la face arrière conditionne le cheminement du papier dans l'imprimante. En utilisation normale, la feuille sera imprimée sur son verso (tout est relatif !).

En revanche, pour des grammages plus importants, le document sera imprimé sur son recto (attention au sens pour des papiers préimprimés) et sortira par le réceptacle arrière. Les enveloppes, transparents et étiquettes, dont le grammage est supérieur à 80 grammes, suivront donc ce cheminement afin d'éviter, d'une part, les bourrages papier et, d'autre part, la déformation de vos documents !

Le constructeur nous propose avec la génération Plus une nette amélioration d'impression, grâce à un nouveau système AIR (Automatic Image Refinement) intégré sur ces machines. Ce système analyse les textes ou images à imprimer et ajuste la répartition de l'encre afin d'avoir des bords plus lisses. Cette nouvelle technologie de tissage permet d'obtenir une qualité de sortie s'approchant de celle des systèmes offset.

Les innovations ne s'arrêtent pas là. En effet, deux nouvelles émulations internes (Epson LQ 1050 et IBM XL 24) sont maintenant disponibles. Le contrôleur GAPS (Canon Printing System Language) de 32 bits offre des fonctionnalités avancées telles que AIR précédemment

ment cité et des extensions pour la programmation de la mémoire overlay (mémorisation des fonds de page). D'autre part, ce contrôleur supporte les graphiques vectoriels par l'intermédiaire du mode VMD.

Sur le panneau de commandes, vous trouverez cinq touches de configuration et un écran LCD de 16 caractères pour paramétrer cette imprimante. Les fontes résidentes sont au nombre de huit, les polices de caractères vectorielles n'ont pas été oubliées. Les 4 fontes swiss, les 4 fontes Geusch et la fonte symbol sont également disponibles. Une résolution de 300 ppp, une vitesse d'impression de 8 ppm, une Ram de 1,5 Mo extensible à 4,5 Mo par ajout de cartes d'extension en option et deux interfaces (parallèle et série) viennent compléter la configuration standard de la LBP-8 III Plus.



La mise en place des divers éléments est une opération qui s'effectue sans véritable problème. En revanche, le manuel de documentation est indispensable pour une première utilisation. Pour 17 300 F HT, vous pouvez dès aujourd'hui vous équiper avec cette imprimante haut de gamme.

P.B.

CANON LBP-8 III PLUS

Prix : 17 300 F HT
Canon France
(93154 Le Blanc-Mesnil)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 22

UTILITAIRE DOS

Quaterdeck QEMM 386 : pour quelques Ko de plus

La sortie de la version 5.0 de MS-DOS a levé un certain nombre de questions sur l'utilité des utilitaires, notamment dans le domaine de la gestion de la mémoire. A quoi bon dépenser de l'argent pour des fonctions proposées en standard dans le système d'exploitation ? Quaterdeck répond en proposant une nouvelle version de son *Expanded Memory Manager* 6.0, qui permet de gagner quelques kilooctets supplémentaires, ces kilooctets qui font toujours défaut pour certaines applications.

En fait, l'innovation principale de Microsoft avec la version 5.0 de DOS est d'intégrer un utilitaire baptisé EMM-386, qui permet de libérer environ 50 Ko de mémoire haute, ce qui correspond à peu près à ce qu'autorisaient les précédentes versions de QEMM, à partir de 4.1. Avec 6.0, il est possible d'obtenir l'accès à 96 Ko (pouvant aller en théorie jusqu'à 115 Ko pour certaines configurations, ce que nous n'avons pu vérifier) de mémoire haute. Cela est obtenu par l'utilisa-

FRANCE/USA

3615 TEASER

Liste rapide de quelques logiciels FREEWARE et/ou SHAREWARE que vous trouverez sur le serveur :

- Wampun : base de données.
- Scan : anti-virus Nic Afee.
- Virgato : traitement de texte.
- List : utilitaire V. Bourg.
- 4Dos : boostez votre Dos.
- GraphicWorkshop : visuing.
- 1-1-3 : clone de Dbase.
- Instalco : tableur superbe.
- Concept : campo videolex.
- MultiM : serveur multibois.
- Geoclock : horloge mondiale.
- Bourbaki : graph/math.
- Inprocesa : prg de dessin GIF.
- The draw : dessin ansi/txt.
- PrintPartner : clone printshop.
- Vpic : visualiseur d'images.
- Dip256 : dessin en 256 couleurs.
- Kaen : jeu d'échecs EGA/VGA.
- Jumpman : jeu d'échecs.
- Tetris : jeu de réflexion.
- MileBorne : jeu EGA/VGA.
- CapComic : jeu d'échecs super.
- Vampyr : jeu d'aventures.
- Tolest : fichiers MOD sur SB.
- Ctutor : apprendre le C.
- DesmetC : compilateur C.
- Vmix : système multitâche.
- Aalc : compilateur basic.
- Oedit : éditeur programmes.
- Vgarp : copie de disquettes.
- HyperDisk : cache pour DD.
- Hdtest : réparation de DD.
- Vaheld : préserveur antip virus.
- Pkzip : compresseur ZIP.
- Shez : shell de compression.
- Mgold : menu type Windows.
- Black8forth : switcher d'applications.

Etc... Au total quelques 12.000 programmes qui sont à votre disposition.

Et pour WINDOWS 3.0 :

- IconDraw : dessin d'icônes.
- CP7D : gestion de fichiers.
- Matztools : boîte à outils W3.
- Tsipa : jeu de Mah Jong.
- Pahop : logiciel de dessin.
- WinCi : shell dos sous W3.
- Winpost : note type Post-it.
- DesktopManager : menu DD.
- Wincheck : gestion compte.
- WinFrop : mémoire libre.

Etc... Plus de 500 programmes Windows 3.0.

Téléchargez

Sur notre serveur les dernières versions des meilleurs programmes PC provenance FRANCE et USA. Tous nos fichiers sont GARANTIS SANS VIRUS connus et sont compactés pour économiser votre temps de transfert.

98 centimes !

C'est ce que vous coûtera la minute de connexion sur notre serveur alors que nos confrères sont presque tous à 1,25 francs.

12.000 Fichiers

C'est le nombre total de ce que nous vous offrons en accès libre sur le 3615 TEASER !

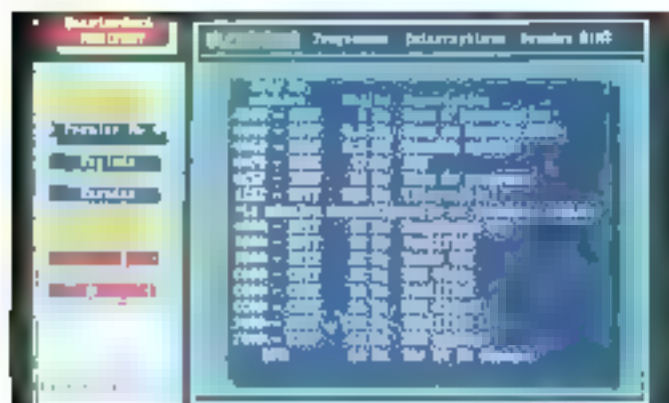
Recevez sous 48 H.

Le logiciel BBT pour télécharger à partir de votre PC. Il suffit d'envoyer 15 francs en timbres et une disquette vierge avec votre nom et adresse à :

France-Teaser
22 Grande Rue
92310 SEVRES

"Teaser, the best
download you could
find in France"

BBT est un logiciel de téléchargement de fichiers.



QEMM : une solution parfaitement adaptée.

bon d'une nouvelle technologie basée **Stealth**, dont le principe de base est d'utiliser les adresses réservées aux ROMs pour d'autres applications.

En outre, QEMM dispose d'un certain nombre de fonctions absentes dans DOS 5.0. Ainsi, **Optimize** permet la configuration automatique de la mémoire haute dans les meilleures conditions possibles, détecte la portion de mémoire haute occupée par un programme résidant et édite un rapport signalant les succès ou les échecs des chargements en mémoire haute. **Manifest**, programme autonome livré gratuitement avec QEMM-386 visualise l'état du système et notamment de l'occupation mémoire, avec des options nettement plus riches que la fonction **Mem** de DOS 5.0.

Les commandes **Analysis** et **Accessed** permettent à l'utilisateur averti de dépasser l'allocation automatique de la mémoire haute et de tirer parti de tous les détails de la configuration. De plus, l'utilitaire QEMM-386 est directement compatible avec Windows 3.0 (faisant gagner de 6 à 24 Ko, selon la configuration, 16 Ko dans notre test), ce qui n'est pas le cas d'EMM-386 du DOS (qui passe la main au gestionnaire

propre à Windows, considéré comme moins performant, du moins dans la version actuelle). QEMM-386 désactive également la mémoire « transitoire », c'est-à-dire la portion comprise entre les 640 Ko de mémoire conventionnelle et la mémoire étendue au-dessus de 1 Mo.

Signalons pour finir quelques astuces particulières pour certains types de machines. Sur les Compaq, QEMM recouvre 128 Ko de mémoire Top (ce qui ne fait pas le DOS 5 livré par Compaq). Sur les PS/2 50 et 60 (à base de 286), le programme tire parti de l'option de Pagnation Mémoire pour convertir la mémoire paginée en mémoire étendue. Pour les systèmes dotés de RAMs rapides, QEMM recopie le contenu des ROMs en mémoire vive, accélérant les accès BIOS. QEMM est compatible avec les portables dotés de la fonction **Suspend/Resume** (mise hors tension en sauvegardant l'état préalable).

L'intérêt de ce type d'utilitaire est évident pour l'utilisateur averti. Sa mise en œuvre ne requiert pourtant pas de connaissances particulières, puisque le programme propose automatiquement une configuration optimisée permettant de gagner de la mémoire. Mais encore faut-il avoir

besoin de mémoire supplémentaire, ce qui ne s'adresse qu'aux utilisateurs de logiciels résidents ou exploitant les possibilités de **task swapping** de DOS 5 ou de Windows. De plus, il faut avoir conscience du problème, ce qui suppose une bonne connaissance du fonctionnement interne d'un ordinateur.

Pour ce public (restreint mais réel), QEMM-386 reste, dans sa toute dernière version, un excellent produit. Il faut toutefois préciser qu'aujourd'hui il permet de faire mieux que ce qui existe, alors qu'auparavant il était le seul programme à le faire. Si les quelques dizaines de kilo-octets qu'il gère vous sont indispensables, n'hésitez pas. QEMM est certainement la solution la mieux adaptée. Dans le cas où vous n'avez pas vraiment besoin de mémoire, il vous reste la satisfaction d'en avoir un peu plus que les autres. Une application informatique du « concept GTI »...

P.A.

QUATERDECK QEMM-386

Prix : NC
Quaterdeck
(75017 Paris)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 23

AFFICHAGE

Orchid Fahrenheit 1280°

Orchid Technology, constructeur de cartes mères, cartes mémoire et cartes vidéo, a été le premier fabricant à proposer des cartes mère sur la base d'un

processeur AMD 386. Après la ProDesigner IIs, Orchid vient de sortir une toute nouvelle carte vidéo : la Fahrenheit 1280°. Avec cette carte, équipée au minimum de 512 Ko, vous accédez aux résolutions 800 x 600 en 256 couleurs et 1 024 x 768 en 16 couleurs. Jusque-là, rien de bien original. Vous découvrirez les véritables nouveautés avec l'extension 1 Mo : mode 1 280 x 1 024 en 16 couleurs ou 640 x 480 en 32 768 couleurs, sans parler de la rapidité d'affichage vidéo.

Ces deux derniers modes étaient déjà disponibles avec la ProDesigner IIs. Les drivers fournis avec cette carte permettaient d'accéder sous Windows à plus de 32 000 couleurs. Sous Windows et avec des résolutions de 640 x 480 (mode VGA standard) ou 800 x 600, la ProDesigner IIs avec ses 32 768 couleurs est très efficace pour traiter des images numérisées. Tout cela pour seulement 2 990 F HT...

La carte Fahrenheit 1280°, tout en conservant les fonctionnalités de la ProDesigner IIs, est dotée d'un nouveau mode graph que (1 280 x 1 024) et est équipée d'un processeur graphique qui accélère considérablement la vitesse de la vidéo. Les drivers de cette carte (Windows, AutoCAD, Ventura, Lotus 1-2-3, WordPerfect, Word...) viennent remplacer les drivers vidéo standards. Contrairement à ces derniers, qui traitent les opérations graphiques en Soft, les drivers de la Fahrenheit 1280° font appel au processeur graphique. Le temps processeur est ainsi considérablement préservé et la rapidité d'affichage nettement améliorée.

Dans le détail, le processeur graphique de la Fahrenheit dispose d'instructions micro-câblées pour traiter des zones rectangulaires (dé-

placement, transformation logique), transférer des images ou dessiner des lignes vectorielles et gérer 16 couleurs.

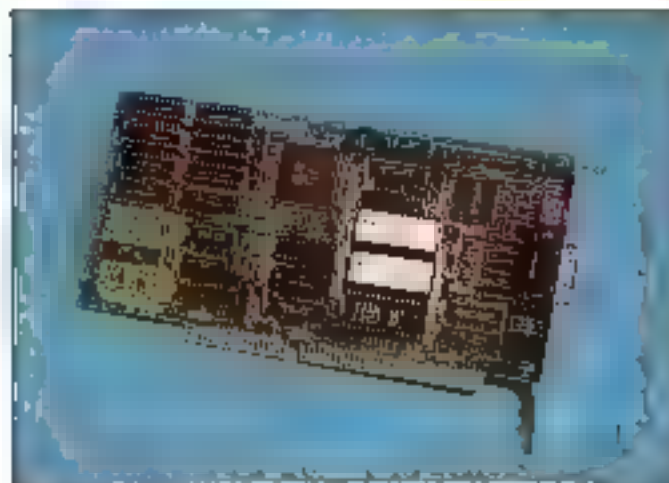
Les différents modes vidéo, autres que la résolution 1280 x 1024 sont supportés par un simple écran SuperVGA. En revanche, en 1280 x 1024, votre moniteur doit obligatoirement fonctionner en mode entrelacé (fréquences de rafraîchissement de 43 ou 48 Hz). La version 512 Ko est commercialisée à un prix de 3.990 F HT contre 4.990 F HT pour la version 1 Mo. Notre seul regret est de ne pas avoir trouvé les divers 640 x 480 en 32 768 couleurs sur la disquette fournie avec le package. Mais ne vous inquiétez pas, ils seront disponibles dans la version définitive.

S.O.

FAHRENHEIT 1280*

Prix : 3.990 F HT (512 Ko)
4.990 F HT (1 Mo)
Orchid France (75008 Paris)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ ■



Fahrenheit : pour accéder à des résolutions 800 x 600 et 1024 x 768.

NOTEBOOKS

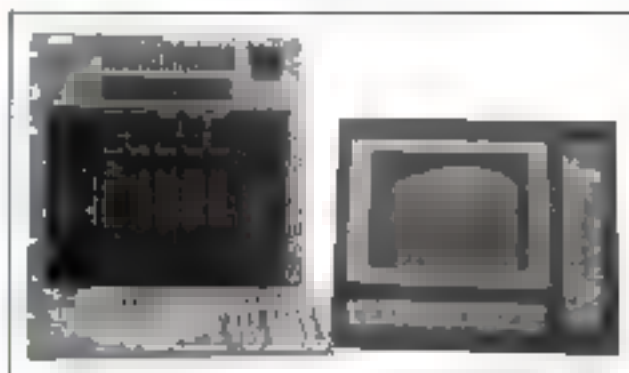
DELL 325 MC

Le constructeur américain Dell a présenté au Comdex à Las Vegas un nouveau Notebook : le système Dell 325 MC. La nouveauté est l'utilisation d'un véritable écran couleur. Un Intel 386/25 SL, cadencé à 25 MHz, est intégré à cet ordinateur au format A4 (21 x 29,7 pour une épaisseur de 3,5 cm). L'affichage, en mode VGA 640 x 480 ou 320 x 200 avec 156 couleurs, utilise la technologie TSTN (Triple Super twist Nematic). L'association d'un 386SL et d'un 82380 (gestion des Entrées/Sorties) permet en plus d'optimiser la gestion de l'alimentation. Avec un poids inférieur à 3 kg, vous avez en plus la couleur...

CERCLEZ ■■

UN IBM AT 286 INDUSTRIEL POUR 6.600 FRS HT

(7827,60 F TTC)



CMM distributeur agréé IBM industriel

Ce prix comprend : IBM AT 7552

- UC AT 286
- 1 Mo RAM
- 20 Mo D.D
- Lecteur 3.5" - 1,44 Mo
- Carte VGA
- Batterie de sauvegarde

OPTION :

- **FACE AVANT : 20.000 F HT (23.720 F TTC)**
 - Industriel, IP65
 - Compatible PC, AT, PS
 - Ecran VGA couleur

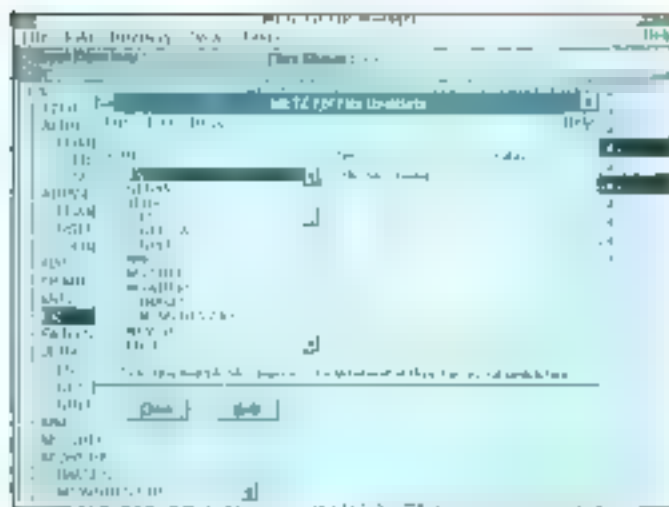
Pour plus d'informations consulter :

C.M.M. Informatique Industrielle
Spécialiste en supervision

52, Av. du MARECHAL JOFFRE
92000 NANTERRE
M. TORNE AMPLE

Téléphone : 46.69.61.23

Télécopieur : 46.69.61.25



FileF/X est un complément pratique pour les utilisateurs de Windows 3.0.

L'UTILITAIRE WINDOWS

ThreadZ FileF/X : le complément Windows 3

FileF/X est avant tout une alternative au File Manager de Windows 3.0. Ce dernier est assez peu utilisé car incomplet et peu pratique (la version 3.1 corrigera ses quelques défauts). Au cours de l'installation, vous choisissez le répertoire qui contiendra le logiciel sur votre disque dur et d'activer ou non le Task Manager F/X.

À partir du nouveau groupe F/X, vous accédez ensuite aux différentes icônes des programmes installés. FileF/X, l'alternative au File Manager Windows, permet de réaliser toutes les opérations : gestion de fichiers et répertoires. La copie, l'effacement, le déplacement ou la modification des noms sont les fonctions standards d'un gestionnaire de

fichiers. FileF/X offre des outils moins répandus et tout aussi pratiques. Par exemple, vous pouvez insérer les applications Windows que vous utilisez dans les menus de FileF/X. Vous pouvez aussi associer un type de fichier à une application. Dès que vous cliquez sur ce fichier, FileF/X lance automatiquement l'application associée avec, comme argument, le nom du fichier.

Toutes les opérations disponibles sous FileF/X sont gérées par des boîtes de dialogue indispensables pour choisir les arguments et les options des fonctions. Les déplacements ou les copies peuvent s'effectuer en tâche de fond en paramétrant le niveau de priorité. La modification des attributs s'effectue à travers un tableau spécifique où vous choisissez d'activer ou de désactiver un attribut ou encore le laisser inchangé.

En complément, vous trouverez aussi des utilitaires de recherche de fichiers (F/X File Find), de recherche d'une chaîne de caractères (F/X Text Search) et de récupération des fichiers supprimés (F/X File Unde-

lete). Chacun de ces utilitaires peut être lancé à partir de F/X File ou directement à partir du gestionnaire de programmes Windows.

La F/X File Find et le F/X Text Search n'ont rien d'original : ils sont néanmoins très bien conçus et remplissent leurs rôles efficacement. F/X File Undelete est indispensable pour récupérer des fichiers effacés accidentellement : une boîte de dialogue vous fournit le nom et le répertoire des derniers fichiers détruits et récupérables. Il suffit alors de choisir les fichiers et de fournir la première lettre de leur nom (effacé par DOS).

Le ThreadZ Task Manager est comme le FileF/X pour le File Manager, un complément au Task Mana-

ger de Windows. Ce gestionnaire reprend les fonctionnalités du Task Manager Windows, et apporte une souplesse supplémentaire dans certains cas. ThreadZ FileF/X est un complément très pratique pour tous les utilisateurs de Windows 3.0. Reste à savoir si, avec la nouvelle version 3.1, de tels produits seront toujours aussi indispensables.

S.D.

FILEF/X

Prix : 1 200 F TTC
VIF
(75116 Paris)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 26

Décembre 1991

NOTEBOOKS

SLIMNOTE DE TWINHEAD

La nouvelle gamme des Notebooks de Twinhead adapte un design particulièrement réussi. Le premier modèle est le SlimNote-5x équipé d'un processeur AMD 386SX cadencé à 75 MHz. Le SlimNote SL/25C est, quant à lui, doté d'un véritable processeur Intel (386SX) et intègre une mémoire cache de 64 Ko. Pour les plus exigeants, Twinhead a choisi d'intégrer le dernier-né de la famille Intel, le 486sx à 20 MHz. Peut-on encore parler de Notebook ? Toutes nouvelles modèles sont équipés d'un écran 10 pouces LCD VGA, des traditionnelles interfaces série et parallèle, des ports pour multi-

leur VGA, clavier et pavé numérique externe.

CERCLEZ 26

ADDX A5-NB 386/20 SX

ADDX a fait preuve de beaucoup d'originalité en présentant un nouveau Notebook aussi beau que pratique. Il se distingue par son excellente qualité d'écran : pas moins de 32 nuances de gris. Doté d'un microprocesseur Intel 80386sx à 20 MHz, d'un disque dur 40 Mo et de 2 Mo de RAM, l'A5-NB 386/20 SX justifie ses 23 900 FHT.

CERCLEZ 27



Dopez votre productivité!

Avec le nouveau système de contrôle HP série 300, vous pourrez prendre tout le monde de vitesse.

Aujourd'hui pour être compétitif il faut produire plus vite que les autres.

Avec les modèles HP 9000-362 et 382, Hewlett-Packard vous offre de nouveaux systèmes de contrôle pour toutes les acquisitions de données et de contrôle.

Plus puissantes qu'un PC, ces nouvelles stations de travail peuvent être utilisées comme poste isolé ou comme partie intégrante d'un réseau.

Elles fonctionnent sur Basic/WS, Pascal et sur HP-LIX pour le modèle 382.

Dotées de moniteurs couleurs 14"/16" VGA, ces stations de travail offrent également à leurs utilisateurs des interfaces graphiques plus intuitives et conviviales.

Opérant sous standard LAN, elles s'intègrent facilement dans le réseau de votre société grâce à un grand nombre de cartes d'interface. Elles sont aussi montables sur rack.

Tous ces modèles bénéficient d'un excellent rapport prix/performance avec un coût d'acquisition faible en raison de la grande stabilité et du suivi du produit.

Avec Hewlett-Packard votre productivité va doper votre compétitivité.

Il est temps de passer à Hewlett-Packard.



**HEWLETT
PACKARD**

SERVICE-LECTEURS N° 268

© 1991 Hewlett-Packard Company

JOUEZ DES SYNAPSES... SORTEZ DES MATS...

CAPTUREZ VOS IMAGES COULEUR DIRECTEMENT SUR ECRAN VGA



Documentation détaillée sur simple demande :

SYNAPS - Tél. : (1) 69.07.50.00

2, rue de la République - Marolles - Paris
6, Avenue des Arts - 91952 - Les Ulis (91) 38 07 53

avec **PC PICX**, CARTE DE
NUMERISATION COULEUR
dernière née de la gamme SYNAPS.

- **TEMPS REEL** : numérisation, zoom,
fenêtrage de l'acquisition.

- **HAUTE DEFINITION** : images
512 x 512 x 16 bits/pixel, 65536 couleurs.

- **MULTISTANDARD** :

• **ENTRÉE** : caméras, caméscopes,
magnétoscopes aux standards RVB, PAL.

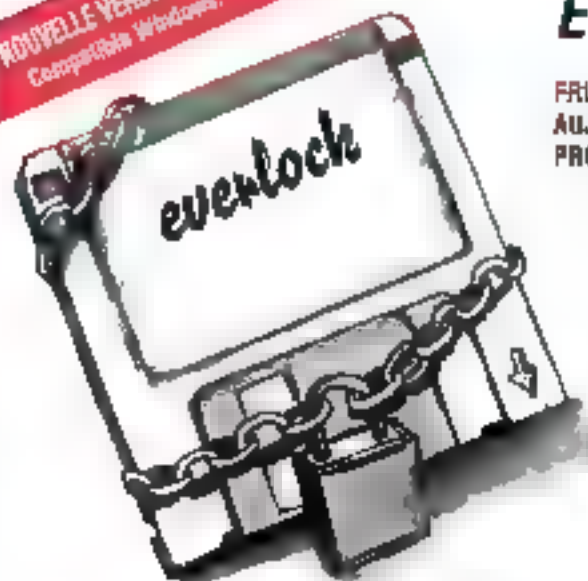
• **SORTIE** : standard VGA (incrustation
sur écran externe) et standard PERITEL.

- **CONVIVIALE** : fournie avec un logiciel
de base interactif et librairie de fonctions ;
capture, archivage, formatage, fenêtrage,
composition, traitement, analyse, graphisme
- Pour IBM/PC-AT et compatibles, toutes
vitesses d'horloge.

EGALEMENT DISPONIBLES : CARTES
DE NUMERISATION NOIR ET BLANC,
CAMERAS, OBJECTIFS.
CONSULTEZ-NOUS.

SERVICE-LECTEURS N° 268

NOUVELLE VERSION 2.11
Compatible Windows.



EVERLOCK, L'ANTIVOL LOGICIEL

FRUIT DE NOMBREUSES ANNÉES D'EXPIÉRIENCE, EVERLOCK S'IMPOSE
AUJOURD'HUI COMME LE LOGICIEL DE CHOIX POUR PROTÉGER TOUS VOS
PROGRAMMES DOS ET WINDOWS :

- Très haute protection contre ■ désassemblage, la copie octet par octet, reinstall, copyll PC, copywrite, etc...
- Encryption unique de vos fichiers
- Paramétrage très souple avec compleurs de nombre ■ copies, d'utilisateurs, de jours...
- Mises à jour à distance ■ vos logiciels
- Transparence totale pour l'utilisateur en mono-poste ou réseau
- Installation rapide et conviviale sans disquette spéciale
- Très faible coût par copie

2 950 F HT
(3 498,70 F TTC)
POUR 120 COPIES

Pour commander une disquette de démonstration appelez ou écrivez à :

INNOSOFT

Tél. (1) 40 99 ■ 80 . 2, rue des Bourats - 92150 Suresnes - Fax : 40 99 28 68

* 2 950 F HT (3 498,70 F TTC) pour 120 utilisateurs - 8 950 F HT (10 614,70 F TTC) pour la version illimitée. Documentation en français.

BOÎTE DE COMMANDE - À renvoyer à INNOSOFT 2, rue des Bourats - 92150 Suresnes

Veuillez trouver ci-joint un chèque de 80 F TTC et me faire parvenir le disquette de démonstration EVERLOCK ainsi que la documentation.

Nom : _____ Société : _____
Adresse : _____ Code postal : _____ Ville : _____

SERVICE-LECTEURS N° 267

UN MONDE A VOTRE SERVICE

Puissance

PCW dans le monde :

- CA : 1,5 milliard US \$
- 2 centres de recherche et développement
- 12 usines
- 4600 collaborateurs



Compétence

Des services :

- 10 centres PCW Communications et Réseaux
- 43 centres de maintenance PCW Services
- 350 spécialistes

Produits

Une offre complète :

- Arche Technologies
- Kenitec
- Netbook
- Imprimantes
- Logiciels
- Add'ons...

Proximité

PCW en France :

- 43 agences
- 43 centres de maintenance PCW Services
- 10 directions régionales

PCW
COMPTON

DES MOYENS POUR VOS RESULTATS

MICRO-ORDINATEURS



KENITEC 486-25	
Microprocesseur	25.00 MHz 486
Co-processeur	optionnel 486
Mémoire de base	1 Mo sur carte RAM
Mémoire maxi sur carte RAM	8 Mo
Mémoire maximum (cartes additionnelles)	16 Mo
Mémoire cache	3 Kc
Unité de disquettes	3,5" - 44 Mo
Emplacements périphériques	3,5" - 2
5,25" - 2	
Disques durs	40 à 200 Mo
Contrôleur	IDE
Clavier	102 touches
Connecteurs d'extension	
8 bits - 2	
16 bits - 5	
16/32 bits - 1	
Carte écran	VGA
Moniteur	VGA mono & couleur
Port série	2
Port parallèle	1
Alimentation	210 W
MS-DOS (avec CW-BASIC)	4.0
Dimensions (L x l x H)	310 x 140 x 405
Poids	24 kg
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an

KENITEC 386-33	
Microprocesseur	33.00 MHz 386
Co-processeur (optionnel)	33.00 MHz 386
Mémoire de base	1 Mo sur carte RAM
Mémoire maxi sur carte RAM	8 Mo
Mémoire cache	34 Kc
Unité de disquettes	3,5" - 44 Mo
Emplacements périphériques	3,5" - 2
5,25" - 2	
Disques durs	40 à 200 Mo
Contrôleur	IDE
Clavier	102 touches
Connecteurs d'extension	
8 bits - 2	
16 bits - 5	
16/32 bits - 1	
Carte écran	VGA
Moniteur	VGA mono & couleur
Port série	2
Port parallèle	1
Alimentation	210 W
MS-DOS	4.0
Dimensions (L x l x H)	310 x 140 x 405
Poids	24 kg
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an

KENITEC 386 SX-20	
Microprocesseur	20.00 MHz 386
Co-processeur (optionnel)	50.00 MHz 386
Mémoire de base	1 Mo sur carte RAM
Mémoire maxi sur carte RAM	8 Mo
Unité de disquettes	3,5" - 44 Mo
Emplacements périphériques	3,5" - 1
5,25" - 2	
Disques durs	40 à 200 Mo
Contrôleur	IDE
Clavier	102 touches
Connecteurs d'extension	
8 bits - 1	
16 bits - 4	
Carte écran	VGA
Moniteur	VGA mono & couleur
Port série	2
Port parallèle	1
Alimentation	120 W
MS-DOS	4.0
Dimensions (L x l x H)	405 x 405 x 102
Poids	7 kg
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an

Kenitec 486-25 avec moniteur 14"	Avec disque dur 40 Mo	Avec disque dur 80 Mo
	VGA monochrome	21 070,83 (24 990,00 TTC)	22 325,96 (26 445,00 TTC)
VGA couleur	22 333,98 (26 450,00 TTC)	23 600,34 (27 990,00 TTC)

Kenitec 386-33 avec moniteur 14"	Avec disque dur 40 Mo	Avec disque dur 80 Mo
	VGA monochrome	10 809,62 (12 990,00 TTC)	11 574,37 (13 845,00 TTC)
VGA couleur	10 922,78 (13 090,00 TTC)	12 217,54 (14 490,00 TTC)

Kenitec 386 SX-20 avec moniteur 11"	Avec disque dur 40 Mo	Avec disque dur 80 Mo
	VGA monochrome	6 318,26 (7 490,00 TTC)
VGA couleur	7 158,53 (8 490,00 TTC)	8 429,37 (9 990,00 TTC)

NOTEBOOK



Les nouveaux Notebook Kenitec concilient puissance et légèreté. Construits autour d'un 386[™] SX 16 ou 20 Mhz, ils sont proposés avec des disques rapides de 20 à 60 Mo.

Processeur	16.00 MHz 386
Co-processeur (optionnel)	16.00 MHz 386
Mémoire de base	1 Mo
Mémoire maxi	5 Mo
Affichage	320 x 240 - 400 x 300 pixels
Carte graphique	VGA 256 Kc
Unité de disquettes	3,5" - 44 Mo
Disques durs	20 Mo ou 60 Mo
Clavier	A21911 61 touches
Mouse	3 boutons
Unité de disquettes externe (optionnel)	3,5"
Porteur analogique (avec option imprimante)	1 à 3 bits
Connecteur d'extension	1 à 3 bits
Accessoires	Chargeur, souris
Dimensions (L x P x H)	300 x 220 x 55
Poids (option non active)	2,5 kg
Autonomie (selon utilisation)	2 h 30
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an
Logiciels fournis	MS-DOS 4.01 - SPY-DISC

KENITEC 386 NB		
Disque 20 Mo 386 [™] SX 16 MHz	Disque 40 Mo 386 [™] SX 20 MHz	Disque 60 Mo 386 [™] SX 20 MHz
8 990,00 (10 620,00 TTC)	10 990,00 (13 020,00 TTC)	12 990,00 (15 460,00 TTC)

Co-processeur 387.50 16 MHz	Co-processeur 387.50 20 MHz	Puce numérique externe	Unité de disquettes 5,25" externe	Système de transport	Port batterie optionnel	Modem Com-Race V.22	Emission infrarouge de 1 à 3 Mo	Emission infrarouge de 1 à 5 Mo
1 357,50 (1 610,00 TTC)	1 492,41 (1 770,00 TTC)	450,00 (532,50 TTC)	1 300,00 (1 560,00 TTC)	230,00 (276,00 TTC)	660,00 (792,00 TTC)	910,00 (1 090,00 TTC)	1 087,69 (1 290,00 TTC)	2 664,41 (3 160,00 TTC)



KENITEC 386 SX-16	
Microprocesseur	386 16 Mo 5 MHz
Coprocesseur (optionnel)	80287 16 Mo 5 MHz
Mémoire de base	1 Mo (agrandissement possible)
Mémoire morte sur carte mère	2 Mo
Unité de disquette	1,5" 1,44 Mo
Emplacements périphériques	
3,5"	1
5,25"	3
Disques durs	10 et 40 Mo
Contrôleur	GF
Clavier	102 touches
Connecteurs d'extension	
8 bits	2
16 bits	4
Carte écran	VGA
Moniteur	VGA mono & couleur
Ports série	2
Port parallèle	1
Alimentation	150 W
MS-DOS	4.01
Dimensions (L x l x H)	420 x 435 x 175
Poids	13 kg
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an

KENITEC 286 S-16	
Microprocesseur	286 16 Mo 10 MHz
Coprocesseur (optionnel)	80287 16 Mo 10 MHz
Mémoire de base	1 Mo
Mémoire morte sur carte mère	2 Mo
Unité de disquette	1,5" 1,44 Mo
Emplacements périphériques	
3,5"	1
5,25"	3
Disques durs	10 et 40 Mo
Contrôleur	GF
Clavier	102 touches
Connecteurs d'extension	
8 bits	2
16 bits	4
Carte écran	VGA
Moniteur	VGA mono & couleur
Ports série	2
Port parallèle	1
Alimentation	150 W
MS-DOS	4.01
Dimensions (L x l x H)	420 x 435 x 175
Poids	13 kg
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an

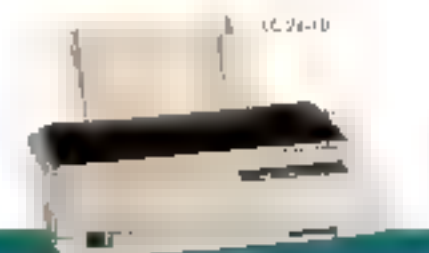
KENITEC 286-12	
Microprocesseur	286 12 Mo 10 MHz
Coprocesseur (optionnel)	80287 12 Mo 10 MHz
Mémoire de base	1 Mo
Mémoire morte sur carte mère	2 Mo
Unité de disquette	1,5" 1,44 Mo
Emplacements périphériques	
3,5"	1
5,25"	3
Disques durs	40 et 80 Mo
Contrôleur	GF
Clavier	102 touches
Connecteurs d'extension	
8 bits	286 S 2
16 bits	286 S 4
Carte écran	VGA
Moniteur	TT ou VGA (mono & couleur)
Ports série	2
Port parallèle	1
Alimentation	150 W
MS-DOS	4.01
Dimensions (L x l x H) 286 Plus	420 x 435 x 175
286 S	400 x 400 x 170
Poids 286 Plus	13 kg
286 S	9 kg
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an

Série 286 S-16 avec moniteur 14"	Avec disque dur 40 Mo	Avec disque dur 80 Mo
VGA monochrome	5 893,76 (4 990,00 TTC)	7 158,52 (6 490,00 TTC)
VGA couleur	6 736,92 (5 990,00 TTC)	8 091,68 (7 490,00 TTC)

Série 286 S-16 avec moniteur 14"	Avec disque dur 40 Mo	Avec disque dur 80 Mo
VGA monochrome	4 629,00 (4 490,00 TTC)	5 893,76 (5 990,00 TTC)
VGA couleur	5 472,12 (5 490,00 TTC)	6 736,92 (6 990,00 TTC)

Kenitec 286 Plus avec disque 40 Mo et TT mono		3 786,82 (4 490,00 TTC)
Clavier 286 (1) Unité moniteur 14"	Avec disque dur 40 Mo	Avec disque dur 80 Mo
VGA monochrome	3 267,42 (3 990,00 TTC)	3 472,18 (3 490,00 TTC)
VGA couleur	5 050,59 (5 490,00 TTC)	6 215,34 (7 490,00 TTC)

PRIMANTES



Archie LC 50	1 677,91 HT	979,00 TTC
Archie LC 15	3 693,41 HT	2 690,00 TTC
Archie LC 24-10	2 445,19 HT	2 000,00 TTC
Archie LC 24-15	4 131,53 HT	4 000,00 TTC
Archie KB 24-300	5 035,39 HT	5 990,00 TTC
Archie XB 24-250	5 893,76 HT	5 990,00 TTC
Citizen PR 40	3 990,00 HT	4 130,74 TTC
Citizen BJ 10-EX	2 099,49 HT	2 490,00 TTC
Epson LK-800	1 424,85 HT	1 690,00 TTC
Epson FX 850	9 924,47 HT	4 690,00 TTC
Epson FX-1050	4 797,64 HT	3 690,00 TTC

Citizen 120 D+	1 587,65 HT	1 290,00 TTC
Citizen 240 P	2 099,49 HT	2 490,00 TTC
Citizen Proder 9	3 379,93 HT	3 890,00 TTC
Citizen Proder 9 X	4 121,10 HT	4 690,00 TTC
Epson LQ-200	2 799,33 HT	3 320,00 TTC
Epson LQ-570	3 364,25 HT	3 990,00 TTC
Epson LQ 1075	3 032,58 HT	5 990,00 TTC
Epson LQ-870	3 893,76 HT	6 990,00 TTC
Epson LQ 1170	5 979,58 HT	7 090,00 TTC
Epson LQ-800	1 389,54 HT	990,00 TTC
Epson LQ-2550	9 190,55 HT	10 000,00 TTC

Citizen L24 D	1 424,85 HT	1 690,00 TTC
Citizen 240 24 unités	3 288,13 HT	2 690,00 TTC
Citizen Swift 24 X	4 097,64 HT	5 690,00 TTC
HP Deskjet 500	3 617,20 HT	4 290,00 TTC
HP Deskjet 500 couleur	6 669,89 HT	8 290,00 TTC
Epson SQ-2590	10 950,78 HT	12 990,00 TTC
HP Printer (modèle)	6 736,92 HT	7 990,00 TTC
HP Printer (2e modèle)	12 629,12 HT	14 990,00 TTC
HP (modèle III)	11 795,05 HT	13 990,00 TTC
Daisywheel LZR 640	9 266,44 HT	10 990,00 TTC
Daisywheel LZE 960	14 654,97 HT	19 990,00 TTC

486sx pour Windows

Un grand nom de la distribution en France propose désormais une machine spécialement conçue pour améliorer les performances de Windows. Comme à l'accoutumée, le Laboratoire de Micro-Systèmes n'a pas hésité à décortiquer cette nouvelle station Windows...

Windows, livré en standard avec bon nombre de machines, est souvent mis en défaut par une configuration adaptée. Afin d'obtenir le meilleur du célèbre environnement graphique de Microsoft, la partie hardware occupe une place prépondérante. Jusqu'à présent, seuls quelques grands constructeurs (ils sont d'ailleurs très peu nombreux) ont à leur catalogue des stations tout spécialement adaptées à Windows. La station Pantasonic en est un des meilleurs exemples.

Affichage

L'attrait principal de Windows est le mode graphique. L'écran est donc un élément prépondérant si vous souhaitez profiter de l'interface Windows. En dehors du mode VGA, les écrans 14" sont insuffisants pour travailler convenablement avec des résolutions plus élevées. A notre avis, la configuration carte Su-



Enfin un environnement matériel adapté à Windows !

perVGA associée à un moniteur 14" proposée par de nombreux distributeurs et constructeurs est un simple argument de vente. Les éventuels acheteurs se laissent abuser par les caractéristiques techniques de ce type de configuration: même avec une résolution de 800 x 600, les

phénomènes de scintillement et la fatigue visuelle (caractères minuscules) pousseront les utilisateurs à choisir le mode VGA.

La station Pentaxonic est livrée avec un superbe écran de 19" de diagonale. Avec un tel moniteur, un Sony Trinitron MultiScan HG, les

dessins et caractères en mode 1024 x 768 sont parfaitement lisibles: nous avons même été contraints de nous éloigner du moniteur pour obtenir une vue d'ensemble de l'écran! Ce moniteur est relié à l'ordinateur par un câble muni d'un connecteur VGA standard d'un côté, et de cinq connecteurs spécifiques à ce type d'écran de l'autre. Ces cinq connecteurs correspondant aux trois couleurs (rouge, vert et bleu) et à la synchronisation horizontale et verticale.

Au vu de la profondeur de l'écran, l'interrupteur de mise en service est très judicieusement installé au-dessous de l'écran. Juste à côté, deux touches (symbolisées par les signes + et -) permettent de régler facile-

MS-Bench 1 en minutes/secondes	1:49
MS-Bench 2 en minutes/secondes	3:47
Rapidité du processeur en Dhrystones	10868
Vitesse de calcul en K-Whetstones	200,1
Vitesse d'affichage BIOS en cps	18813
Vitesse d'écriture RAM vidéo en cps	141632
Vitesse de transfert du disque dur en Ko/s	6646,6
Temps d'accès moyen en ms	0,3

WESTERN ENERGY

Disque dur : 210 Mo
 Mémoire : 8 Mo
 Carte vidéo SpeedSTAR :
 1 Mo
 Ecran Sony MultiScan HG
 19 pouces
 ScanPlus

ment le contraste. Les autres réglages sont accessibles par une touche de sélection. Une série de sept LEDs vous indique le réglage sélectionné (taille, stabilité et centrages horizontaux et verticaux, et brillance). Il suffit alors de modifier simplement la sélection grâce à deux touches supplémentaires.

Carte vidéo

Cet écran grand format est bien évidemment conçu pour fonctionner en mode haute résolution. Par défaut et sous Windows, notre machine de tests était configurée en mode 1 024 x 768 à 256 couleurs. Première constatation : la qualité d'affichage est bien supérieure à celle d'un écran 34" en mode VGA. Pour accéder aux plus hautes résolutions, la carte installée dans le Western Energy est livrée en standard avec 1 Mo de RAM vidéo.

À l'heure actuelle de nombreux constructeurs proposent des cartes SuperVGA de ce type. En revanche, la carte SpeedSTAR utilisée par la machine de notre test a d'autres qualités. Tout d'abord, les performances vidéo ont été optimisées pour profiter au mieux d'un environnement graphique comme Windows. De plus, l'absence de scintillement et la parfaite stabilité de

l'image s'expliquent par la rapidité du rafraîchissement : avec une vitesse de 72 Hz, la Western Energy tire le meilleur parti de l'écran Sony MultiScan HG.

Tower Western Energy

La tower Western Energy est particulièrement bien adaptée à la configuration proposée par Pentasonic. Ni trop grand ni trop petit, ce tower s'installe indifféremment sur un bureau à côté de l'écran (les deux ont à peu près la même taille) ou sous un bureau, puisque les différents câbles (clavier, écran) sont assez longs pour ne pas gêner la mise en place de l'ensemble. L'interrupteur de mise sous service, les commutateurs Turbo/Reset et la clé de sécurité sont accessibles sur la partie supérieure de ce Tower.

L'extension du système, par adjonction de périphériques de stockage par exemple, ne pose aucun problème : sur les trois emplacements 5 1/4 pleine hauteur, deux sont déjà occupés par le lecteur de disquettes et le disque dur. Juste en dessous, on trouve deux emplacements 3 1/2 demi-hauteur où est logé un deuxième lecteur de disquettes. Après ouverture de la machine, on s aperçoit que trois unités 3 1/2 demi-hauteur ou deux unités 3 1/2 pleine hauteur peuvent encore être ajoutées.

Toujours après avoir été le détenteur, nous avons été surpris par la propreté et la qualité d'assemblage : alors que la plupart des machines actuelles sont caractérisées par des foudilles indescriptibles de nappes et connecteurs en tout genre, le Western Energy offre une accessibilité à tous les éléments électroniques. L'alimentation est munie d'un venti-

lateur adapté à la machine. Les connecteurs alimentent les deux lecteurs de disquettes ainsi que le disque dur, d'une part, et la carte mère, d'autre part. Le câblage a été proprement réalisé grâce à la proximité entre l'alimentation et les autres composants du système.

La carte mère occupe la moitié de la surface de fond de panier et offre huit slots d'extension à la norme ISA (un slot 8 bits plus un slot propriétaire). La carte vidéo courte SpeedSTAR (contrôleur TSENG LABS) est installée sur un connecteur 16 bits. Le contrôleur disque dur au format long (nous en reparlerons plus tard) occupe un slot supplémentaire. Les interfaces sériales (2) et parallèle sont montées sur une carte 8 bits.

Performances

Les performances de ce 486sx ont été relevées par notre protocole de tests MS-Bench et CheckIt. Bien que ces deux benchmarks ne soient pas spécialement étudiés pour tester une machine sous Windows, ils permettent tout de même de comparer la tower Western Energy aux nombreuses machines précédemment testées par le Laboratoire de Micro-Systèmes.

Les résultats des versions 1 et 2 de MS-Bench (de 1 minute 49 secondes et 3 minutes 47 secondes respectivement) nous donnent un aperçu du fonctionnement global du système. Ces résultats sont directement comparables aux 486sx testés dans notre numéro d'octobre dernier. Le Western Energy profite, bien sûr, de la qualité de ses contrôleurs vidéo et disque dur.

Dans le détail, CheckIt nous a permis de tester séparément les différentes composantes du système.

La vitesse d'affichage est de plus de 18 000 caractères par seconde en passant par le BIOS. En écriture directe RAM vidéo, la SpeedSTAR obtient un résultat de 140 000 caractères par seconde. Ces mesures se limitent au mode texte : sous Windows et avec les drivers de la carte, des données chiffrées auraient certainement une valeur cette carte vidéo pour toutes les opérations graphiques.

Le disque dur de 210 Mo signé Western Digital est piloté par un contrôleur intelligent équipé de 4 Mo de mémoire cache. Les temps d'accès moyens sont équivalents aux temps d'accès piste à piste : avec un résultat de 0,3 milliseconde mesuré par CheckIt, on est bien loin des 15 millisecondes obtenues avec les meilleurs disques durs. La vitesse de transfert est de 9 646 Ko/s, à comparer au 10 Ko/s des contrôleurs standard.

Avec de telles caractéristiques, le 486sx Western Energy est la machine idéale pour les applications Windows : qualité de l'affichage en mode graphique (1 024 x 768 avec son moniteur Sony MultiScan HG, rapidité de la vidéo avec la carte vidéo SpeedSTAR, rapidité des accès disque en mode étendu sous Windows et capacité du système avec un 486sx, un disque dur de 210 Mo et 8 Mo de mémoire. Windows a enfin un environnement matériel adapté. ■

Stéphane Descloux

WESTERN ENERGY

Prix : NC
 Pentasonic
 (94000 Montrouge)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 6

Votre Alif 3P TTC pour 16 990 TTC
 (prix recommandés de crédits)



La Qualité des Grands à Prix d'Amis

Votre ALIF 386 PRO 2500 DX

- + Boîtier Mini Tour.
- + Carte Mère 386 DX 25 MHz
- + Processeur Intel 386™ 25MHz
- + Architecture 32 bits
- + Mo de RAM Rapides
- série 1 // 1:10
- 2 disques durs
- 20/4 1,2 Mo
- 27/2 1,44 Mo
- + Disque dur Quantum
- 52 Mo 19 ms (IDE)
- + VGA 16 b - (1024 x 768)
- + Ecran 14" VGA couleur
- (1024 x 768 Pitch 1)
- + Clavier 102 touches
- + Dos 5.0 + QBasic
- + Doc. en Français

Votre Norton ANTIVIRUS Version Française

Votre Windows Version Française

Votre Imprimante Jet d'encre CANON BJ 10ex + câble //

Vos 100 Disquettes 5 1/4 1,2 Mo

Votre Joytick

Votre Souris Compatible Microsoft

*3P : Poste de Productivité Personnel

Une Grande Configuration à Prix d'Amis

ALIF vous présente ■ savant mélange de valeurs sûres et ■ prix défiant toute concurrence. Le tout parfaitement homogène et compatible, assemblé avec la touche de génie d'ALIF que vous connaissez, l'assurance de qualité d'un grand de l'informatique. Comme d'habitude, ce mois-ci, encore des prix d'amis, des offres à vous couper le souffle...

Tournez ■ page ■ admirez ce qu'ALIF a pu décrocher pour vous...



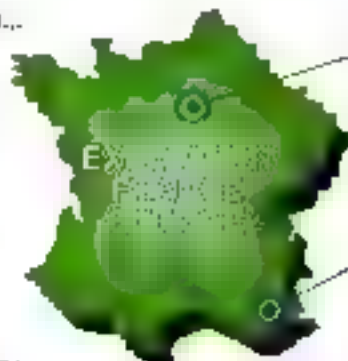
■ Ils nous font confiance

AEROSPATIALE ASPA, ALCATEL, ATOCHEM
 BANQUE DE FRANCE BPC CHRIS, CREDIT
 AGRICOLE, CREDIT DU NORD EDUCATION
 NATIONALE, FRANCE TELECOM, IBERIA, INRA,
 LA POSTE, MARINE NATIONALE, MINISTERE DE
 LA DEFENSE RENAULT, RTL SAUNIER DUVAL,
 SNCF, UNESCO, VALENTINE

Fabriqué en France. Toutes les marques citées sont déposées
 et/ou protégées par le fabricant. ALIF est une marque d'ALIF Corporation
 111390 rue de France - 11111 Courmayeur

Libria

1800 rue Saint Antoine
 06100 NICE (FRANCE)
 Tél. : 43 88 10 92
 Fax : 43 88 10 87



Agence commerciale PARIS

76, rue des Grands Champs
 75009 PARIS
 Tél. : 43 70 70 22
 Fax : 43 70 71 66

Agence commerciale NICE

4 rue Fondal
 06000 NICE
 Tél. : 93 80 77 07
 Fax : 93 80 77 12



La Qualité des Grands à Prix d'Amis

PRIX en
Frs TTC

Les offres du mois

Comme chaque mois, de son catalogue de bonnes affaires, ALIF vous sort l'exceptionnel de l'exceptionnel...

La Solution Multimédia 		Séquenceur 940 Mini + Enregistreur 960 Voice Editor 565 Stereo Speaker 261 Net Level 1 890	Logitech 		La Meilleure Visualisation à Prix ALIF 	
Grand Blaster 1 150 Small Blaster Pro 2 250 Small Blaster Pro + 3D ROM 4 800 Accessoires : joystick 100 Clap. CMS 299 Double Joy 0 C Mod. Box 499	Imprimante Laser OKI 400 5 990 TTC 		Scanners Scanlux 32 1 250 Scanlux 205 2 050	Logiciels Guardword 980 Presse 1 650 Image'n 2 450	Moniteur 14" VGA (HORIZON) 1024 x 768 Pixel 0/23 2 390 Carte VGA 4 Mo 1024 x 768 1/256 couleurs 1 130	

Les valeurs sûres

Des configurations comme nulle part ailleurs. Des exclusivités ALIF assemblées et testées pour les plus exigeants...



ALIF vous offre
Windows 3
en standard avec
toute configuration
386 ou 486

A Turbo 386 PRO 1800 SX / 2000 DX

- Boîtier Desktop (groupe Mini Tower) Tour
- PRO 1800 SX - Carte Mère 386 SX 15 MHz
- PRO 2000 SX - Carte Mère 386 SX 20 MHz
- PRO 2500 SX - Carte Mère 386 SX 25 MHz
- PRO 2500 DX - Carte Mère 386 SX 25 MHz
- 2 Mo de RAM - PRO 1800 SX / 2000 DX
- 4 Mo de RAM - PRO 2500 SX / 2500 DX
- Lecteur 5 1/4 1 1/2 Mo ou 3 1/2 1 44 Mo
- Disque dur 52 à 60 Mo - Carte vidéo - Moniteur
- Clavier 102 touches - MS DOS 5.0 - DBasic (Doc. en Français) - Windows 3

A Turbo 486 PRO 2000 SX / 5000 C DX

- Boîtier Up Tower
- PRO 2000 C DX - Carte Mère 486 C DX 33 MHz
- PRO 2500 SX - Carte Mère 486 SX 33 MHz
- PRO 3200 C DX - Carte Mère 486 C DX 33 MHz
- PRO 5000 C DX - Carte Mère 486 C DX 50 MHz
- Mémoire cache - 4 Mo de RAM - 2 unités 5 1/4 - 1 unité 3 1/2
- Lecteur 5 1/4 1 1/2 Mo ou 3 1/2 1 44 Mo
- Disque dur 52 à 60 Mo - Carte vidéo - Moniteur
- Clavier 102 touches
- MS DOS 5.0 - DBasic (Doc. en Français)
- Windows 3

D'autres modèles Ordinateurs

Boîtier 386, 16 Mo 5 1/4 1/2	480
Boîtier 386, 16 Mo 5 1/4 1/2	650
Boîtier 386, 16 Mo 5 1/4 1/2	280
Boîtier 386, 16 Mo 5 1/4 1/2	380
Boîtier 386, 16 Mo 5 1/4 1/2	350
Boîtier 386, 16 Mo 5 1/4 1/2	800
Boîtier 386, 16 Mo 5 1/4 1/2	1 200
Boîtier 386, 16 Mo 5 1/4 1/2	45
Boîtier 386, 16 Mo 5 1/4 1/2	990
Boîtier 386, 16 Mo 5 1/4 1/2	150
Boîtier 386, 16 Mo 5 1/4 1/2	180
Boîtier 386, 16 Mo 5 1/4 1/2	480
Boîtier 386, 16 Mo 5 1/4 1/2	4 000
Boîtier 386, 16 Mo 5 1/4 1/2	3 850
Boîtier 386, 16 Mo 5 1/4 1/2	690
Boîtier 386, 16 Mo 5 1/4 1/2	2 050
Boîtier 386, 16 Mo 5 1/4 1/2	1 200
Boîtier 386, 16 Mo 5 1/4 1/2	5 050
Boîtier 386, 16 Mo 5 1/4 1/2	880
Boîtier 386, 16 Mo 5 1/4 1/2	1 200
Boîtier 386, 16 Mo 5 1/4 1/2	1 850
Boîtier 386, 16 Mo 5 1/4 1/2	210
Boîtier 386, 16 Mo 5 1/4 1/2	450

Configuration	Disque dur	Mémoire VGA	Disque dur VGA	Carte vidéo (256 K)	MS DOS 3.0
A Turbo 386 PRO 1800 SX	52 Mo (15 min)	7 740	9 520	11 570	12 810
	80 Mo (15 min)	8 570	10 350	11 900	13 140
	108 Mo (15 min)	9 400	11 180	11 830	13 470
	210 Mo (15 min)	11 250	13 030	14 010	15 850
	360 Mo (15 min)	12 670	14 700	15 780	18 380
	460 Mo (15 min)	13 810	15 840	17 180	20 540
A Turbo 386 PRO 2000 SX	54 Mo PRO 1600 SX	+ 350	+ 700	+ 300	+ 300
A Turbo 386 PRO 2500 SX	New PRO 1600 BX	+ 1 850	+ 1 850	+ 1 850	+ 1 250

Configuration	Disque dur	Mémoire VGA	Disque dur VGA	Carte vidéo (256 K)	MS DOS 3.0
A Turbo 486 PRO 2000 C DX	52 Mo (15 min)	11 180	13 470	15 850	18 380
	80 Mo (15 min)	11 850	14 140	15 780	18 680
	170 Mo (15 min)	12 200	14 640	16 590	19 700
	270 Mo (15 min)	14 050	16 370	17 420	19 280
	370 Mo (15 min)	15 380	17 700	18 150	20 080
	460 Mo (15 min)	17 050	19 150	19 170	21 950
A Turbo 486 PRO 2500 C DX	54 Mo PRO 1600 SX	+ 1 180	+ 1 180	+ 1 180	+ 1 180
A Turbo 486 PRO 3200 C DX	New A Turbo 386 PRO 2500 C DX	+ 2 850	+ 2 850	+ 2 850	+ 2 850

Les prix sont en francs suisses, hors taxes et hors port. Mémoire et disque dur optionnels. Configuration 386 PRO 1600 SX avec 16 Mo de RAM. Carte vidéo et disque dur optionnels. © 1989 ALIF. Tous droits réservés. ALIF est une marque de propriété intellectuelle de ALIF S.A.



Le catalogue du mois (suite)

**PRIX en
Frs TTC**

EPSON

Imprimantes

LX 800	1 890
LX 802	2 090
LX 1000	1 790
LQ 950	6 090
LQ 960	7 690
LQ 200	7 690
LQ 500	3 290
LQ 1170	7 090
LQ 1000	6 490
LQ 950b	6 790
FX 850	4 090
FX 1050	5 890
EPH 710b	
+ 8.5 Mo	5 790
+ 1.5 Mo	5 490
EPH 750	
Portable	5 890
Scanneurs	
ET 4000	13 790
ET 1000	16 190

HEWLETT PACKARD



Deskjet 500

Deskjet 500	1 790
Printer	3 090
LaserJet 3-P	4 690
LaserJet 3	5 590
Ki Take	890

CITIZEN



120 17 + 80 dot. 8 sig.

PC	1 290
Micro	1 290



124 0 80 dot. 24 sig.

1 990



Swift 24 80 dot. 24 sig.

2 690

Swift 24 x 138 dot. 24 sig.

4 990

Protège votre investissement sur tout appareil électrique



Price Alarm 000

Logiciels

Utilitaires

Bytes	
* Antivirus	990
* Compression	990
* UnZip	990
Old Copy	1 290
Chef D	1 290
CapCut	1 290
Clit Data	290
300 Mo	890
Windows	790
Mini-Jeux DOS 8.0	690

Étudiants

Write	1 290
Polynomial	1 490
PictDraw 2	1 190
Symbolic 2	5 890
Mindful	1 890
Tableaux	
SuperPC	6 990
SuperEdit	1 690
Multiqui 2	290
Graphic Tools	1 990
etc.	990

Traitement de texte

Word 7	190
Word 6.5	2 290
Word/Worknet	3 890
Word 7.0	1 490
Wordstar	2 290

Généralistes	
Spécial	990
WordPerfect	1 490
Corel Draw	6 890
Corel Draw	6 990
Art Asysta	990
Base de données	
Façon	6 790
Table 2	6 990
PAGEPRO	
Word Processor	1 390
1-Forms	1 290
Formes	1 490
Page Maker	6 790
Veritas	2 490
Artistic	7 090
Gestion	
Carte d'identité	1 190
Compta 2	1 490
Form. Auto. 20	1 490
Carte d'identité	1 190
Form.	990
Programmation	
Table 2	990
Doc	1 490
Corel Draw	6 790
Form.	1 790
Form. Pro	2 290
Form. Pro	490
Classer Form.	990
Classer Form.	6 990

La Sélection Texas Instruments à Prix Alif

GRATUIT !
Lapin 2000
Cable
Transfert

Portable Travel Mate 2000 **8 090 TTC**
Ultra fin : 36 mm. Très petit : 21,6 x 28 cm
Aussi léger que son prix : 1,9 Kg



- Processeur 786 12 MHz
- 1 Mo de RAM
- 2 SuperDisk 70 Mo
- Lecteur CD-ROM 1,44 Mo
- écran VDA (640 x 480) à cristaux de gris
- 205 A/b
- TABLETTE à cristaux de données
- CAPTURILL MANAGER (gestionnaire de fichiers)
- Batterie Watch (pilote de l'application de votre choix)
- Module à utilisation en français

Portable TM 2000 : 20 309 TTC
écran 786 2000 sans Carte Mini 286 50 20 Mo
2 Mo de RAM, écran 37 cristaux de gris
TM 2000 (écran 40 Mo) 23 700 TTC
TM 2000 (écran 60 Mo) 24 600 TTC

Promo Spéciale : TM 2000 + Imprimante BJ 100x : **11 200 TTC**

Imprimante Micro Laser : 12 850 TTC



Précision
1,5 Mo

Micro Laser 512 Mo	9 000 TTC
Micro Laser 1.5 Mo 47 pages	12 850 TTC
Micro Laser 1.5 Mo 35 pages	11 500 TTC
16 pages/minute	
Micro Laser 512 Mo	9 700 TTC
Micro Laser 1.5 Mo 47 pages	14 900 TTC
Micro Laser 1.5 Mo 35 pages	13 100 TTC

Votre 286 à Prix Alif

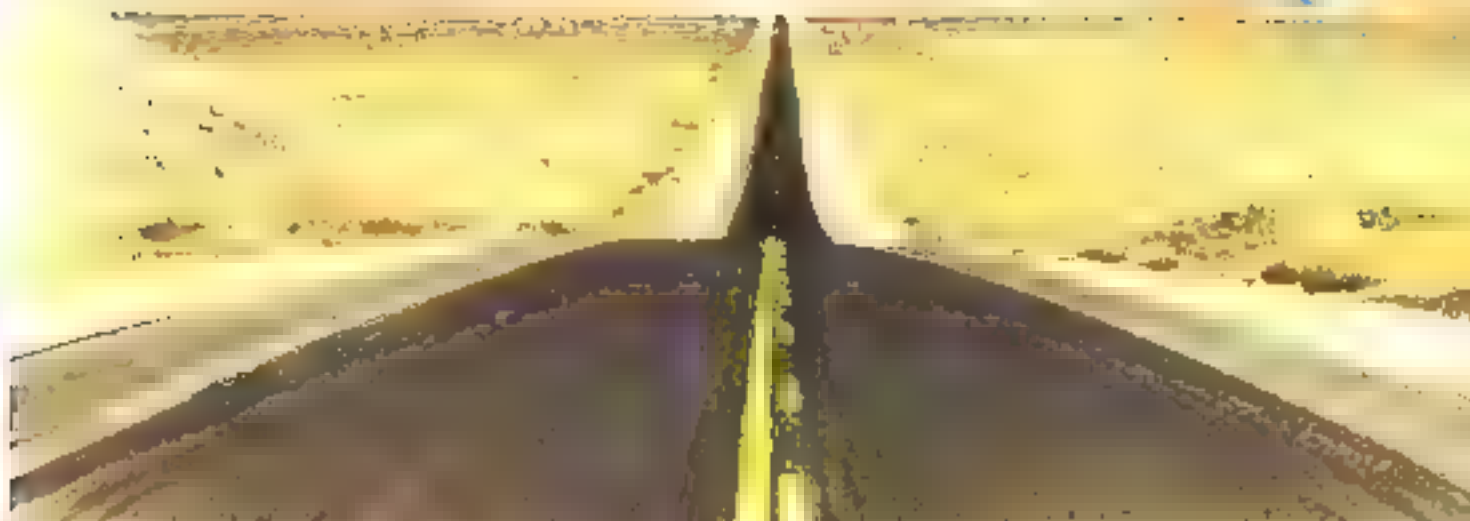


À Toute 286 PRO 1200 / 1600

Batterie Desktop (option MPW Tout / Tout)
Carte mère 286 12 MHz / 1200 - 786 16 MHz / 1600
8 Mo de RAM - 2 ports série - 1 port //
Lecteur 5 1/4 1.2 Mo ou 3 1/2 7.44 Mo
Disquette 5 1/4 à 800 Mo
Carte vidéo - Matrox
Clavier 102 touches
MS DOS 6.0 - OS/2 (Stac en Français)

Modèle/Écran	Disque 4x	Mémo VGA	Écran * VGA	Contenu logiciels (prix en Frs)	RIB
à Toute 286 PRO-1200	57 Mo / (1.2 Mo)	5 700	7 900	6 100	18 000
	80 Mo / (1.44 Mo)	6 400	7 200	6 100	18 000
	175 Mo / (1.44 Mo)	9 700	9 000	6 100	19 500
	210 Mo / (1.44 Mo)	7 300	10 300	11 200	18 500
à Toute 286 PRO-1600	MicroSoft 4x	6 700	7 300	6 100	

On the road again...



...en CAO ELECTRONIQUE

Nouveautés...

- OrCAD EXISTE AUSSI SUR STATION DE TRAVAIL !
- ROUTEUR DE CIRCUITS IMPRIMÉS OrCAD/PCB RELEASE IV

La CAO Electronique la plus utilisée au monde existe maintenant sur Station de travail, avec le même confort d'utilisation, une compatibilité complète avec le monde PC... et à un coût raisonnable !

OrCAD est distribué en exclusivité par ALS-Design, au sein d'une gamme complète et homogène.

Les meilleurs produits, avec le meilleur Support, c'est le défi permanent d'ALS-Design.



Station de travail

Des atouts décisifs :

- Puissance
- Simplicité d'emploi
- Convivialité
- Modularité
- Universalité
- Évolutivité
- Ouverture
- Support Technique

En :

- Saisie de Schémas
- Routage
- Synthèse Logique
- Simulation Digitale
- Simulation Analogique (MicroSim PSpice)
- Synthèse de Filtrés
- Vérification de Timings
- Analyse de Lignes de transmissions
- Phototraçage (CAM-Bridge)



OrCAD
More Designs from More Designers

MicroSim Corporation

Le Savoir et le Savoir-faire

Nom :

Société :

Adresse :

.....

Tél :

Je désire recevoir votre documentation sur vos produits.

Je souhaite avoir de plus amples informations sur la gamme "Station de travail".

MS 12/91



Advanced Logic System DESIGN
38, rue Fessart 92100 Boulogne
Tel : (1) 46 04 30 47
Fax : (1) 46 25 93 60

Windows 3.1 : bientôt sur vos écrans !

Depuis la sortie de Windows en mai 1990, la version 3 de l'environnement graphique de Microsoft s'est imposée comme LE nouveau standard sur micro-ordinateurs compatibles PC. La prochaine version, que nous vous avons déjà présentée voici à peine deux mois, est intimement liée aux expériences des millions d'utilisateurs de la version 3, à travers le monde entier.

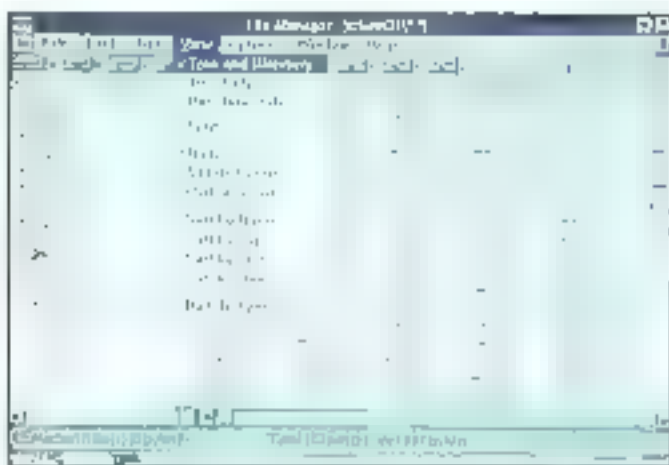
Les critiques, positives ou négatives, ont été collectées et ont guidé Microsoft dans sa démarche : améliorations de l'ergonomie ■ des performances, nouvelle technologie pour gérer les fontes, plus grande fiabilité des applications vis-à-vis du système, ou encore extension des cubits de communication interapplications... Dans quelques mois, sur vos ordinateurs !

Installation simplifiée

La phase d'installation ■ Windows 3.1 a été considérablement modifiée. L'utilisateur a la choix entre une installation automatique, Express Setup et une installation per-



Dans Windows, le graphisme occupant une place prépondérante, les gestionnaires Program Manager...



... et File Manager ont été considérablement améliorés.

sonalisée. Custom Setup. Avec la première option, Microsoft a étendu les possibilités de détection automatique afin de faciliter l'installation et d'optimiser les performances de Windows, ■ fonction de l'environnement matériel. Les éventuels programmes résidents sont reconnus,

et la programme d'installation adapte l'environnement logiciel à ses propres besoins. Dans la mode Custom Setup, les utilisateurs peuvent directement choisir les groupes à installer ou, mieux, configurer Windows sur un réseau.

Si une version de Windows 3.0

était précédemment installée, le Setup de Windows 3.1 tient compte du paramétrage précédent, entre autres pour les drivers importants. Windows 3.1 intègre également de nouveaux drivers écrans à la norme Super VGA 800 x 600 ou TIGA. Enfin, un Tutoriel permettra au néophyte d'apprendre les rudiments Windows comme le déplacement de la souris ou l'utilisation des menus et fenêtres.

Toujours plus vite

Windows, de par ses caractéristiques, est un système complexe ■ a besoin d'un environnement matériel performant. Les PC XT ont disparu au profit des PC AT et, aujourd'hui, des 386x ou véritables 386. Très logiquement, le mode réel de Windows 3.0 a ■ abandonné dans la version 3.1. Mais, même sur des machines plus modernes, il s'avère utile de trouver de nouveaux mécanismes afin d'améliorer les performances de Windows.

Microsoft a travaillé dans plusieurs directions pour optimiser les temps de réaction et accélérer les opérations sous Windows. Le graphisme occupe une place prépondérante et accapare une bonne partie des ressources système. La réécriture des drivers video les plus fréquemment utilisés (VGA par exemple) est une première amélioration de la version 3.1 de Windows. Les gestionnaires Program Manager, File Manager et Print Manager ont été modifiés par Microsoft, toujours dans la même perspective. Les algorithmes de gestion mémoire et de pagination en mode 386 attendu, ont aussi été remis au goût du jour.

Dernier point, le nouveau driver FastDisk remplace ■ DOS et le BIOS pour les opérations d'Entraînée/Sortie sur disque dur. La version bêta de Windows 3.1 se limite aux seuls contrôleurs compatibles Western Digital. Ce driver 32 bits profite du mode étendu de Windows et tire le meilleur parti d'un disque dur avec ■ fichier d'échange permanent (fichier créé à partir de l'option 386 Enhanced Virtual Memory du panneau de contrôle).

Look and feel

Le File Manager, critiquable dans la version 3.0 a été repensé pour apporter plus de souplesse. La notion de Drag and Drop a été éendue et permet, par exemple, de cliquer sur l'icône d'un fichier et de l'amener sur une application déjà active (sur le titre de la fenêtre) ou sur le gestionnaire d'impression. L'option d'affichage de la totalité ou d'une partie des attributs des fichiers a été ajoutée. Plus intéressant, l'utilisateur peut ouvrir plusieurs fenêtres pour afficher simultanément des répertoires ou des unités différentes (option New Window du menu Window). Dernière nouveauté du File Manager : pour formater des disquettes, il dispose d'une méthode plus rapide (Quick Format).

Le Program Manager n'a pas subi de réelles modifications. On notera tout de même trois nouveautés : le dessin des icônes pour chaque groupe, ■ possibilité d'afficher ■ nom d'un groupe sur plusieurs lignes (une seule ligne avec la version 3) et le nouveau groupe Startup dans lequel l'utilisateur insère les logiciels à charger automatiquement au lancement de Windows.

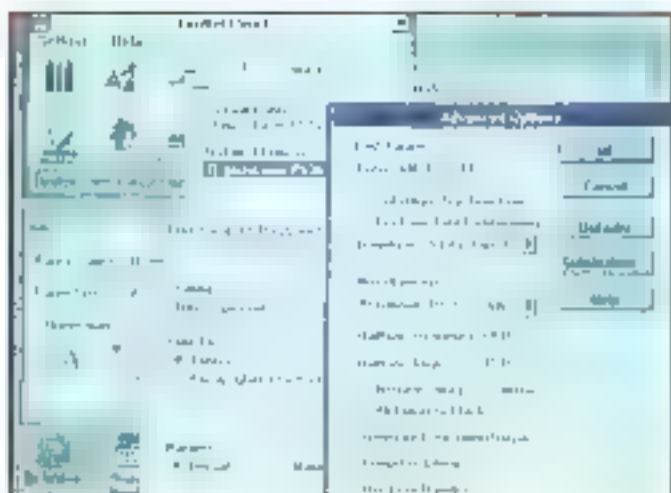
Toujours pour faciliter la tâche des utilisateurs, Microsoft a revu les

gestionnaires d'impression et de réseau de Windows 3.1. Outre les nouveaux drivers d'imprimantes et la reprise automatique des travaux d'impression interrompus (plus de papier...), ■ gestionnaire d'impression universel a été ajouté. UNDRY facilite la création ou la mise à jour des drivers d'imprimantes en intégrant les principales caractéristiques dans un même module. Les constructeurs n'ont plus qu'à fournir une table de paramètres personnalisés afin d'adapter au mieux leurs nouveaux modèles à l'environnement Windows 3.1.

Pour les machines connectées à un réseau, nous avons déjà parlé des nouvelles fonctionnalités du Setup de Windows. Avec ■ version 3.0, il fallait obligatoirement reconfigurer les connexions si celles-ci avaient été interrompues dans une session précédente (lancement de Windows ■ local par exemple). Avec Windows 3.1, les connexions réseau sont automatiquement rétablies à chaque lancement. Cela est particulièrement utile pour les imprimantes en réseau, où l'utilisateur devra préciser une fois pour toutes le type de connexion : même si, au cours d'une session précédente, la connexion s'est perdue, l'utilisateur accède à l'imprimante à la prochaine session sans reconfiguration de la connexion. Le File Manager profite lui aussi de ce nouveau gestionnaire de réseau en permettant l'accès à une unité logique réseau deconnectée en cliquant simplement sur l'icône associée à cette unité.

Sécurité renforcée

Les UAEs, ou Unrecoverable Application Errors de Windows 3.0, n'ont jamais permis à Microsoft de



L'accessoire Paint propose désormais des options OLE.

bien définir les erreurs inhérentes aux manipulations des utilisateurs. Avec la version 3.1, Microsoft a intégré de nouveaux outils pour mieux cerner ces erreurs. Tout d'abord, lorsqu'une erreur se produit sous Windows 3.1 (cela arriva nécessairement avec une version bêta), l'utilisateur est averti par une boîte de dialogue dans laquelle sont fournies ■ certain nombre d'informations. En complément, le Startup Dr. Watson va enregistrer ces erreurs, qu'il suffira ensuite de faire parvenir aux personnes qualifiées.

Détecter les erreurs, c'est bien, mais les éviter, c'est tout de même mieux ! Microsoft ■ collaboration avec les développeurs Windows, a défini de nouveaux outils pour aider les éditeurs de logiciels à créer des programmes plus tolérants. En premier lieu, la plupart des paramètres indispensables à la communication entre Windows et les applications sont contrôlés par un nouveau mécanisme. Windows peut ainsi détecter les paramètres manquants ou hors normes ■ jusqu'alors, faisaient tout simplement planter l'ap-

plication Windows ou même la machine (le C est très permissif !).

Bien sûr, les UAEs ne disparaîtront pas et les utilisateurs rencontreront sûrement quelques petits problèmes. Pour récupérer certains erreurs et ainsi éviter de rédemarrer la machine, Windows 3.1 est capable de supprimer l'application responsable de l'erreur dans la version bêta que nous avons utilisée, un écran en mode texte permet soit de continuer l'application, soit de lancer la procédure de suppression en appuyant sur la séquence de touches CTRL/ALT/DEL. Cela ne marche pas à tous les coups (surtout avec une version bêta), mais cette possibilité supplémentaire démontre bien la volonté de Microsoft de renforcer la fiabilité des applications sous Windows.

Le tout dernier système d'exploitation DOS de Microsoft, le MS-DOS 5, travaille ■ étroite collaboration avec Windows 3.1 afin d'améliorer les performances des applications DOS lancées à partir de Windows. La gestion mémoire, véritable nouveauté du MS-DOS 5, est aussi bien

utilisée à partir de Windows que sous DOS. Microsoft a ajouté de nombreux fichiers PIF adaptés aux applications DOS et étendu le fenêtrage aux applications DOS en mode VGA : nous avons ainsi pu faire fonctionner des logiciels comme Flight Simulator dans une fenêtre Windows !

OLE par ci...

La presse-papiers de Windows 3.0 est un mécanisme rudimentaire pour échanger des informations entre applications. La difficulté principale rencontrée par les utilisateurs et les développeurs réside au niveau du formatage des données qui transitent par le presse-papiers. Pour des transferts assez simples (texte par exemple) le presse-papiers remplit son rôle efficacement. La version 3.0 offre un mécanisme supplémentaire d'échange de données : le DDE ou *Dynamic Data Exchange*. Avec ce système, il est possible d'insérer des données externes dans un document sous une application Windows. Si les données sont modifiées, alors le document est automatiquement mis à jour.

Le mécanisme OLE (*Object Linking and Embedding*) de la version 3.1 s'appuie sur le mécanisme DDE. OLE adopte une orientation objet plus poussée, en intégrant à la fois les données et l'application qui les gère dans un même objet. C'est cet objet qui est soit recopié (*Embedding*) soit lié (*Linking*) dans une nouvelle application. Les problèmes de format et de gestion des données sont alors inexistantes puisque l'application qui contrôle ces données est intégrée à l'objet.

Pour le moment, aucune application ne gère la technique OLE. En revanche, les accessoires Write,

Paint et Card File de la version 3.1 de Windows proposent des options OLE dans leur menu Edit. En mode *Embedding*, l'utilisateur peut, par exemple, insérer un dessin Paint dans un document Write. Le dessin est considéré comme un paragraphe et peut donc être justifié (centré, gauche, droite). Si l'utilisateur désire modifier le dessin, il lui suffit de positionner le curseur sur celui-ci et de double-cliquer. Windows lance alors automatiquement Paint et charge le dessin en mémoire. Les modifications terminées, l'utilisateur sort tout simplement de Paint et retrouve son dessin retouché au même endroit dans son document Write.

... OLE par là

Si l'objet inséré par le mécanisme OLE risque d'être modifié par l'application source (Paint dans l'exemple précédent), l'utilisateur choisira la méthode *Linking* à la place de l'*Embedding*. Windows, plutôt que de recopier le dessin, va créer un lien entre le document Write et l'objet dessin. Si le dessin est modifié sous Paint, l'image insérée dans le document Write sera automatiquement mise à jour. L'utilisateur a, comme dans la méthode *Embedding*, la possibilité de double-cliquer sur le dessin de son document Write pour charger Paint et apporter les modifications utiles.

Dès la sortie de Windows 3.1, les éditeurs proposeront très certainement de nouvelles versions de leurs logiciels qui utiliseront l'OLE. Les outils de programmation comme le DDEML (*Dynamic Data Exchange Manager Library*) qui offre un modèle de programmation de haut niveau, devraient grandement faciliter l'intégration de l'OLE dans ces nouvelles versions.

Technologie TrueType

Le *Wyswyg* (*What You See is What You Get*) est un concept clé de Windows. Pourtant, les différences entre ce que l'on voit à l'écran et ce qui est imprimé existent bien. Pour s'en convaincre, il suffit de choisir une taille de police non standard (par exemple 100) : le gestionnaire de polices de Windows 3.0 va tout simplement agrandir une des polices bitmap prédéfinies ce qui, à l'écran comme à l'imprimante, donne des résultats assez grossiers.

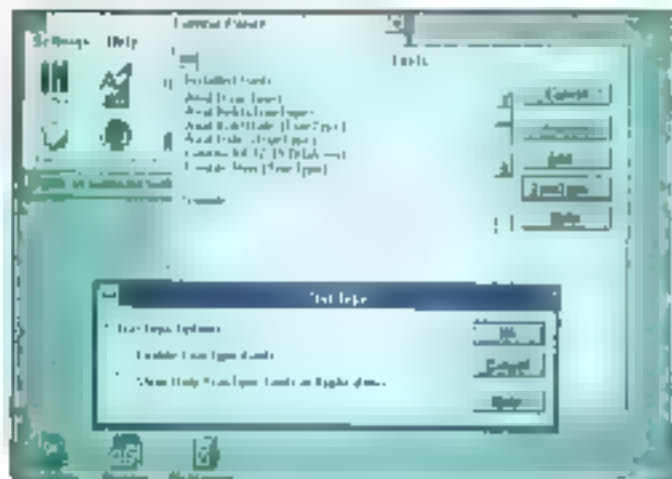
Deux solutions existent pour résoudre de tels problèmes. La première consiste à installer un gestionnaire de fontes comme ATM. La seconde passe par une installation systématique sur disque dur de toutes les polices bitmap écran et imprimante utilisées. Aucune des solutions n'est satisfaisante ; difficultés des mises à jour d'un côté, espace occupé trop important de l'autre.

L'intégration d'une nouvelle technologie de fontes au sein même du système Windows 3.1 va considéra-

blement simplifier les opérations. TrueType est une technologie de fontes vectorielles Apple utilisée dans le système 7 que Microsoft a choisi d'intégrer à la prochaine version de Windows. La compatibilité entre les documents Mac et Windows est le premier avantage de cette technologie : la transférabilité des données TrueType entre ces deux systèmes est transparente.

TrueType fonctionne comme la plupart des gestionnaires de fontes actuels. Lorsque l'utilisateur choisit d'utiliser une nouvelle fonte (à l'écran ou à l'imprimante), TrueType dans un premier temps, crée la police bitmap à la taille adéquate. Cette police bitmap n'est pas encore adaptée aux besoins des applications. En effet, chaque périphérique (un écran ou une imprimante par exemple) est caractérisé par une résolution maximale. Il reste alors à savoir ce qu'il faut faire des points qui délimitent la forme du caractère lorsqu'il devrait occuper qu'une partie d'un pixel.

La deuxième fonctionnalité d'un gestionnaire de fontes est d'offrir



Microsoft a choisi d'intégrer TrueType — technologie de fontes vectorielles Apple — à la version 3.1 de Windows.

des algorithmes d'optimisation des bitmap en fonction des résolutions et du type de l'application.

TrueType, après avoir modifié la première mouture d'une police bitmap, crée sur disque dur la police exécutable qui sera utilisée par l'application.

Des extensions pour Windows

Sous Windows 3.1, l'utilisateur dispose des traditionnelles fontes bitmap de la version précédente et de quatre nouvelles polices TrueType: Times New Roman, Arial, Courier et Symbol. La police Symbol

mise à part, ces fontes existent en gras, italique et gras/italique. Comparé aux différents gestionnaires de fontes qui existent sous Windows 3.0, TrueType bat à la fois plus complet (Intégré à Windows, nouvelles APIs, gestion métrique très poussée) et surtout plus rapide.

Microsoft, pour imposer Windows comme standard sur les micro-ordinateurs, a prévu des extensions dans différents domaines. Une version Windows for Pen Computing est adaptée aux nouvelles technologies matérielles qui utilisent un stylo comme périphérique de saisie. L'interface a été modifiée et, surtout, cette version de Windows intègre un

module de reconnaissance automatique des écritures.

Windows a également été adapté aux nouvelles techniques du multimédia. Les nouveaux outils d'animation et de gestion audio, combinés à l'OLE, permettront de construire plus facilement des applications multimédias.

Les utilisateurs de portables n'ont pas été oubliés: la fonction Mouse Blur de Windows 3.1 facilite la manipulation du curseur sur des écrans LCD. Les constructeurs apprécieront les spécifications Advanced Power Management de Windows qui fonctionnent en collaboration avec les gestionnaires d'alimen-

tation des Notebooks actuels. Enfin, l'intégration de Windows en ROM fera l'objet d'une licence spécifique entre Microsoft et les éventuels intéressés afin d'économiser l'espace disque dur de ces mêmes notebooks. ■

Stéphane Desclaux

WINDOWS 3.1

Prix: NC

Distributeur:

Microsoft France

(91957 Les Ulis)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 5

Une clé Microphar ne protège pas seulement vos logiciels. Elle vous protège de bien d'autres choses.

Expérience : Depuis 1983, 650 000 clés Microphar protègent les logiciels de 3 500 SSII et grandes entreprises - **Sécurité** : chaque client bénéficie d'une fabrication personnalisée, réalisée uniquement à sa demande - **Evolution** : les routines d'interrogation des clés sont maintenues dans plus de 130 langages sous DOS, UNIX, OS/2 et WINDOWS - **Pérennité** : 22 personnes assurent l'assistance-client et une innovation constante : clé électronique et clé à mémoire pour PC et PS, clé pour Macintosh, clé à microprocesseur pour micros, minis, stations de travail et tout ordinateur disposant d'un port série RS 232. **Nouveau** : notre dernière clé à microprocesseur dispose d'une mémoire programmable qui autorise de surcroît le contrôle d'accès. Aujourd'hui, Microphar exporte 55 % de sa production vers 11 pays d'Europe et aux USA.



MICROPHAR

n°1 européen de la protection de logiciels

A ce prix-là c'est FOU !

AS 80386SX-20 MHz

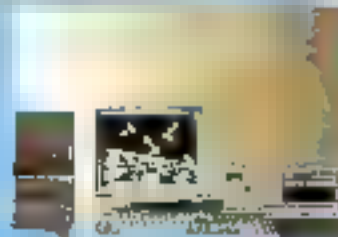
1 Mo de RAM Ext. 8 Mo — Bios AWARD — 6 slots Libre — 2 ports série, 1 port // — Support copro. 80387SX — Alimentation 200 watts — 1 lecteur 5 1/4 1.44 Mo — Bullter Baby ou Desk — Clavier 102 touches — MS-DOS 5.0 — Garantie 1 an sur site



Écran	Disque Dur	40 Mo AT Bus	85 Mo AT Bus	125 Mo AT Bus	210 Mo AT Bus
Hercule		8 900 F	7 900 F	8 300 F	10 400 F
VGA Mono		7 200 F	8 200 F	8 900 F	10 900 F
VGA Couleur 600 - 600		8 500 F	9 500 F	10 200 F	12 500 F
VGA Couleur 1024 - 768		8 900 F	9 900 F	10 600 F	12 900 F

AS 80386-25 MHz

2 Mo de RAM Ext. 8 Mo — Bios AWARD — 6 slots Libre — 2 ports série, 1 port // — Support copro. 80387 — Alimentation 200/230 watts — 1 lecteur 5 1/4 1.44 Mo — Bullter Baby ou Desk — Clavier 102 touches — MS-DOS 5.0 — Garantie 1 an sur site



Écran	Disque Dur	40 Mo AT Bus	85 Mo AT Bus	125 Mo AT Bus	210 Mo AT Bus
Hercule		8 200 F	9 100 F	8 800 F	11 700 F
VGA Mono		8 600 F	9 500 F	10 100 F	12 200 F
VGA Couleur 600 - 600		8 900 F	10 800 F	11 500 F	13 500 F
VGA Couleur 1024 - 768		10 300 F	11 200 F	11 900 F	13 900 F

AS 80386-33 MHz

8 Mo de RAM Ext. 8 Mo — Bios AWARD — 6 slots Libre — 2 ports série, 1 port // — Support copro. 80387 — Alimentation 200/230 watts — 1 lecteur 5 1/4 1.44 Mo — 1 lecteur 5 1/4 1.2 Mo — Bullter Baby ou Desk — Clavier 102 touches — MS-DOS 5.0 — Garantie 1 an sur site



Écran	Disque Dur	40 Mo AT Bus	85 Mo AT Bus	125 Mo AT Bus	210 Mo AT Bus
Hercule		9 800 F	10 200 F	11 200 F	12 900 F
VGA Mono		8 800 F	10 700 F	11 500 F	13 500 F
VGA Couleur 600 - 600		11 300 F	12 300 F	12 900 F	14 900 F
VGA Couleur 1024 - 768		11 700 F	12 700 F	13 300 F	15 300 F

AS 80486-33 MHz

5 Mo de RAM Ext. 16 Mo — Bios AWARD — 6 slots Libre — 2 ports série, 1 port // — Support copro. 80487 — Alimentation 200/230 watts — 1 lecteur 5 1/4 1.44 Mo — 1 lecteur 5 1/4 1.2 Mo — Bullter Baby ou Desk — Clavier 102 touches — MS-DOS 5.0 — Garantie 1 an sur site



Écran	Disque Dur	40 Mo AT Bus	85 Mo AT Bus	125 Mo AT Bus	210 Mo AT Bus
Hercule		14 700 F	15 400 F	16 100 F	17 900 F
VGA Mono		15 100 F	15 900 F	16 600 F	18 300 F
VGA Couleur 600 - 600		16 400 F	17 100 F	17 900 F	19 900 F
VGA Couleur 1024 - 768		16 800 F	17 500 F	18 300 F	20 100 F

MÉMOIRES

pour TOSHIBA

2 Mo T1200XE 1 000 F
2 Mo T3200SX 1 000 F
2 Mo T6200 1 600 F

pour COMPAQ

2 Mo 388M 2 700 F
2 Mo 386s/20 1 800 F

pour Hewlett Packard

1 Mo HPML, HP 850 F
2 Mo HPML, HP 1 400 F
4 Mo HPML, HP 2 300 F

ONDULEURS

HANDY Sinusoïde
Sortie RS 232

500 VA	5 500 F
750 VA	8 500 F
1 000 VA	11 000 F
1 250 VA	12 500 F
1 500 VA	15 000 F
2 000 VA	20 000 F

IMPRIMANTES



STAR LC 24-15

Prix Public : 4 990 F
NÔTRE PRIX : 3 500 F

24 aiguilles — 126 caractères — 200 CPS — 14 jets de 14 caractères chacun — Styles d'écriture : Courier, Pica, Draft, Script — Garantie 1 an sur site

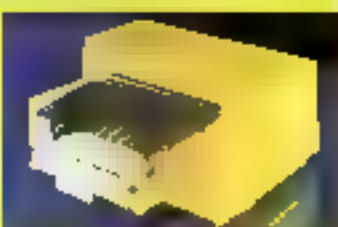


STAR LASER LP4

Prix Public : 4 900 F
NÔTRE PRIX : 3 700 F

Vendue Postscript :
Prix Public : 6 900 F
NÔTRE PRIX : 10 000 F

4 pages retards — 1 Mo RAM — Fontation HP Laserjet II P — Espace PASC — Garantie 1 an sur site



HEWLETT PACKARD DESKJET 500

Prix Public : 4 990 F
NÔTRE PRIX : 3 400 F

impression jet d'encre — Membre Jampion — 15 Kp — Garantie 1 an sur site



11, bd Charles-de-Gaulle 92700 COLOMBES

Tél. (1) 47 81 42 55 +

Fax (1) 42 42 98 42

Prix de vente au public
Tous les prix comprennent
N°1000 T.V.A. 18,6% à la déduction

Works pour Windows : l'intégrateur selon Microsoft

Works sous DOS, vous connaissez... Ce célèbre logiciel de Microsoft appartient à la seconde génération des intégrés qui a succédé aux non moins célèbres FrameWork ou OpenAccess. Works sous Windows, c'est tout nouveau... Si vous avez aimé le premier, vous serez conquis par le second. Avec un prix des plus abordables, Works pour Windows risque bien de suivre la même destinée que son équivalent sous DOS.

A la grande époque de l'informatique, et ce n'est pas si loin, Ashton Tate lança la mode des intégrés avec FrameWork. Ces logiciels à tout faire présentés comme des logiciels haut de gamme, avaient pour ambition de remplacer les traitements de texte, les gestionnaires de bases de données ou encore les tableurs. Il est vrai que l'interface à la FrameWork, avec ses cadres (presque des fenêtres) et ses menus déroulants,

était déjà une véritable révolution. Mais la mode lui passa avec l'apparition de logiciels spécialisés toujours plus puissants et les nombreuses limites du DOS qui ne permettraient pas de faire des miracles.

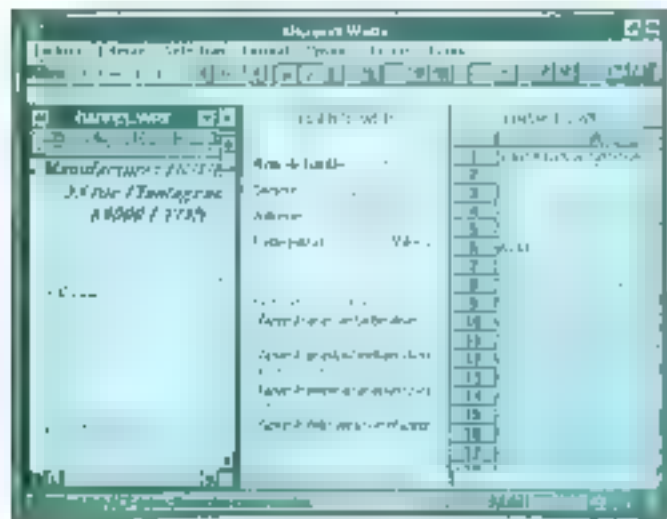
Les intégrés n'ont pourtant pas disparu : FrameWork est toujours présent en version IV (cf. notre article de septembre dernier). D'autres éditeurs ont essayé d'innover en proposant des intégrés plus sages. Works de Microsoft est le meilleur exemple : même concept avec tous les modules qui caractérisent un intégré, mais avec un positionnement d'entrée de gamme sans aucune prétention de remplacer un Word ou un dBase. Aujourd'hui, le succès de Windows 3.0 va peut-être relancer la mode des intégrés. Après PFS:WindowWorks de Frame

galement présenté dans notre numéro de septembre), c'est au tour de Microsoft d'annoncer sa nouvelle version de Works sous Windows.

Dans un premier temps, nous nous sommes interrogés sur la relation logiciel intégrateur/Windows. En effet, les logiciels Windows écrits - correctement - s'intègrent tous dans le même environnement. Travailler simultanément avec un traitement de texte, un tableur et un SGBD, ou transférer des données entre ces mêmes logiciels sont des opérations - presque - évidentes avec Windows. C'est ce « presque » qui fait la différence entre les logiciels spécialisés sous Windows et la nouvelle génération des intégrés sous Windows. Après avoir utilisé Works pendant plus d'un mois, pour du courrier avec le traitement de

DOCUMENTATION

Contrairement à de nombreux logiciels dont la documentation s'étale parfois sur quinze volumes de 500 pages, la documentation de Works est réduite au minimum : un guide de mise en route d'une cinquantaine de pages accompagné d'un manuel de référence de 400 pages. Nous avons rarement consulté cette documentation, pour la simple raison que le logiciel se suffit à lui-même. Les débutants trouveront néanmoins, avec le guide de mise en route, toutes les informations indispensables pour débiter avec Works. Le manuel de référence pourra ensuite être consulté pour des problèmes très spécifiques, au cas où l'aide en ligne serait insuffisante.

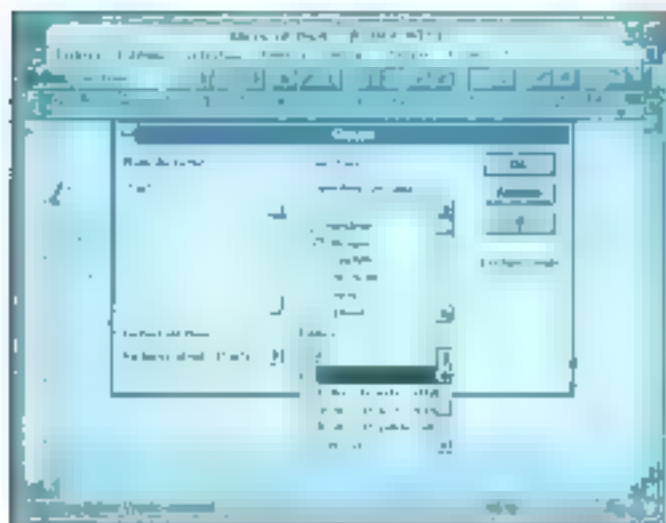


Les trois modules de Works en action.

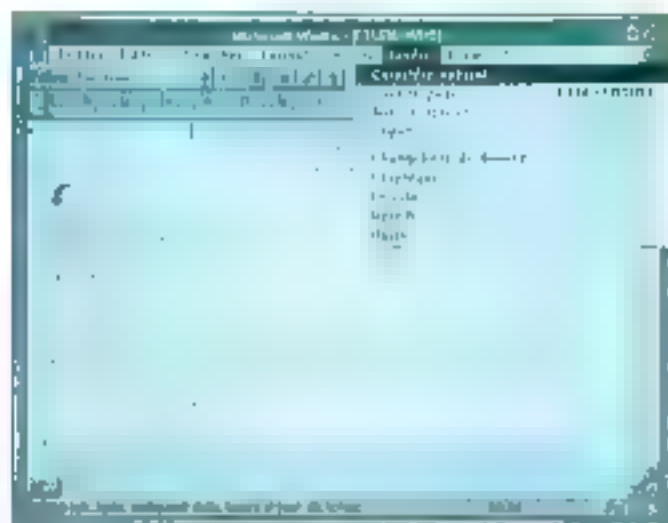
texte, des mailings à l'ard de la bases de données et des graphiques avec le tableur et le module graphique, nous sommes certains que ce nouvel intégré est une solution à la fois économique et suffisante pour de nombreux utilisateurs.

Une interface Windows... 3.1 !

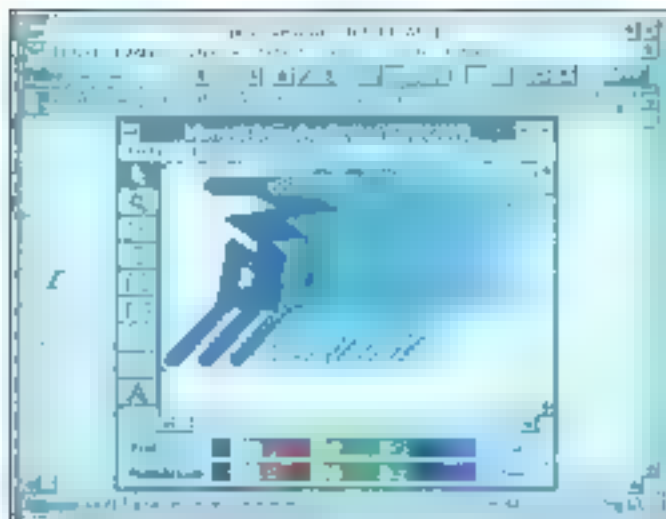
Works pour Windows est livré sur sept disquettes 3 1/2, avec un guide de l'utilisateur de 416 pages et un livret de mise en route. L'installation sous Windows, s'effectue très simplement : vous avez le choix ■-



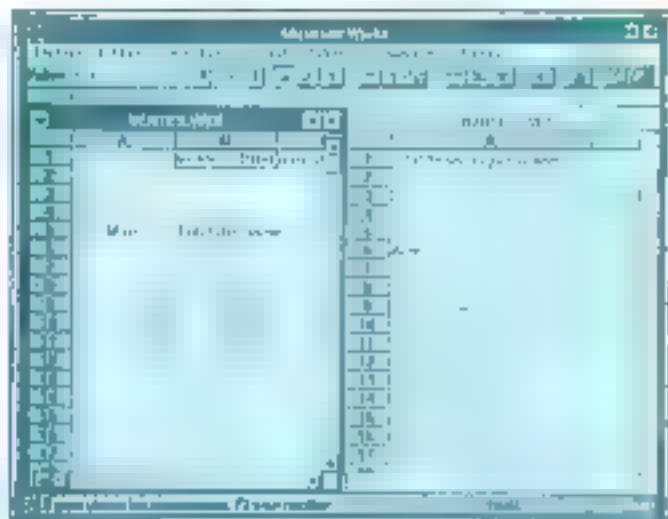
Les nouvelles boîtes de dialogue « à la Windows 3.1 ».



La barre d'outils, largement inspirée de Word pour Windows.



L'éditeur de dessin.



Une barre d'outils adaptée au tableur.

tre l'installation automatique et complète ou une installation personnalisée (choix des répertoires de destination et des modules que vous souhaitez utiliser). Une fois lancé, Works se démarque des autres logiciels Windows en proposant une première fenêtre de démarrage à partir de laquelle vous pouvez

activer l'un des trois modules, ouvrir un fichier précédemment créé ou appeler l'Assistant de Works.

Ensuite, selon le module choisi ou le type de fichier ouvert, vous accédez à l'une des interfaces offertes par Works. Après avoir travaillé avec la version bêta 3.1 de Windows, du même Microsoft, on

s'aperçoit que cet éditeur a bien logiquement choisi de prendre quelques longueurs d'avance. Avec Works pour Windows, l'éditeur découvre une partie des nouveautés de la prochaine version de Windows. La manipulation des documents est plus retournée.

La boîte de dialogue, pour ouvrir

ou sauvegarder un document, est divisée en trois entités. Dans une première zone, on trouve les répertoires du disque, symbolisés par des dossiers ouverts ou fermés. Ensuite, une liste déroulante vous permet de choisir l'unité, symbolisée selon son type (disque dur, lecteur de disquettes ou unité logique spécifique sur un

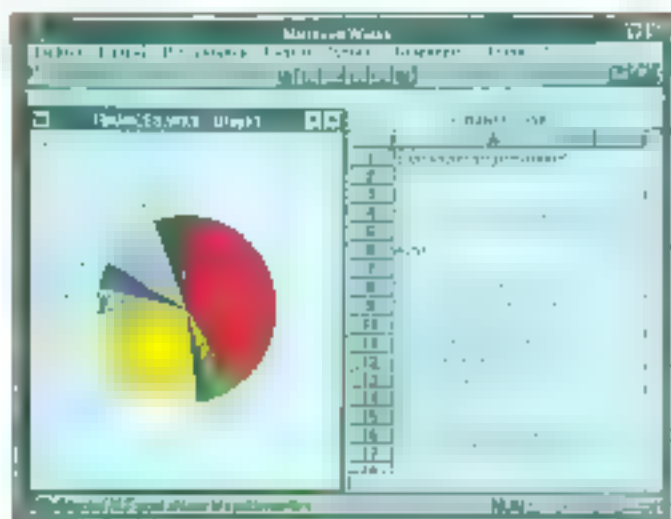
réseau). Enfin, les documents à manipuler sont affichés dans la troisième partie. La différenciation unité/répertoire/affichage facilite les opérations sur les documents pour le grand plaisir des utilisateurs.

Traitement de texte

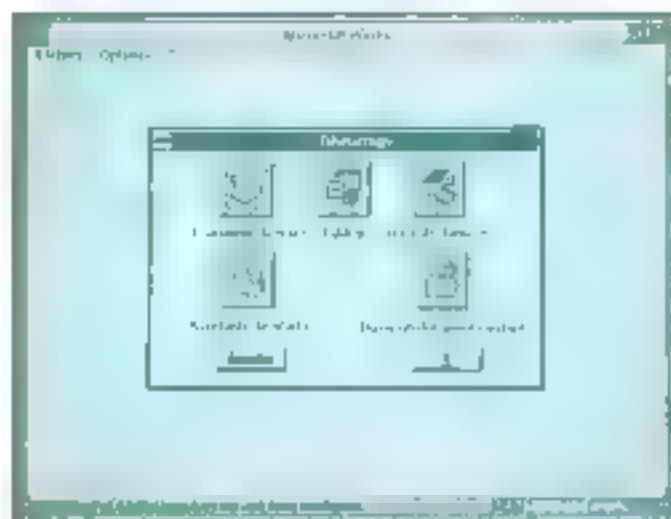
Le traitement de texte de Works ressemble à Word pour Windows. On trouve en effet la barre des outils et la règle. À partir de la barre des outils, l'utilisateur accède aux fonctions d'engrègement (gras, italique, souligné), d'alignement (gauche, droite, centré, justifié), d'insertion, du dictionnaire d'orthographe et des synonymes, d'aperçu avant impression, et d'impression. Le choix de la police ■ de la taille des caractères s'effectue en cliquant sur l'un des éléments des listes déroulantes associées à la barre des outils. Avec la règle, le retrait des paragraphes, l'insertion ou la modification des tabuleurs de tabulation sont immédiats.

Les facilités offertes par la plupart des traitements de texte, comme la recherche, le remplacement, les notes, les en-têtes ■ les pieds de page, les tableaux, les tirets, les espaces insécables, les numéros de page, la date ■ sont disponibles sous Works. La notion de style, absente dans cet intégral, est plus ou moins bien remplacée par des modèles. Ceux-ci sont des documents types qui évitent la retrace inutile et la mise en place des enrichissements pour chaque document.

Works vous permet d'insérer des dessins dans un document texte ou même de les créer à l'aide de l'éditeur Draw livré en standard. Ce dernier intègre des outils très simples pour tracer des traits, dessiner des aléphas, rectangles et autres. D'origine, vous trouverez de nombreux



Le grapheur semble indispensable pour un tableur.



Pour accéder à l'Assistant, il suffit de cliquer !

des illustrations qui vous suffiront à importer et, pourquoi pas, à personnaliser avec Draw.

Base de données

Le module base de données de Works, sans prétention particulière, est suffisant pour créer et mettre à jour ■ ensemble d'informations. La barre d'outils est légèrement différente de celle qui est proposée dans ■ module traitement de texte. L'accès aux dictionnaires et aux fonc-

permet d'extraire une série d'informations en fonction de vos propres critères de recherche.

Avec le mode Etat, la préparation d'une impression est plus souple qu'avec les autres modes. La sélection des champs, le tri, la mise en forme et l'annérissement sont quelques-uns des outils disponibles sous ce mode. Les fonctions mathématiques et statistiques, qui existent sous les différents modes, prennent toute leur valeur lorsque vous décidez d'imprimer un état à partir d'une base d'informations. Pour parfaire son logiciel, Microsoft a ajouté quelques gadgets tels que la composition automatique d'un numéro de téléphone, à condition d'équiper votre ordinateur d'un modem.

Tableur

Le tableur de Works est le module que nous avons le moins utilisé, non pas qu'il soit moins bien adapté à nos besoins qu'un autre logiciel, comme Excel par exemple, mais tout simplement parce que nous n'avons pas eu l'occasion de le tester dans des conditions réelles. Sur la barre des outils, l'utilisateur accède aux fonctions spécifiques du tableur : format monétaire, format en pourcentages, format avec séparateurs de milliers, insérer une fonction somme, et enfin créer un graphique. Les enrichissements sont, comme pour les autres modules, toujours disponibles à partir de la barre des outils.

Les cellules sont comme à l'accoutumée référencées par les lettres de l'alphabet et un nombre. Les valeurs des cellules, autres que les valeurs texte, sont représentées selon 8 formats différents. Nous avons déjà créé les formats monétaire, pourcentages et avec des séparateurs pour ■ milliers. S'ajou-

lent à ce premier groupe les formats standard fixe, exponentiel, zéro non significatif et booléen.

Les opérations de Copier/Coller ont été étendues pour transférer des cellules à droite ou en bas. La mise en place des formules de calcul s'effectue très simplement à l'aide de la souris. Au total, Works intègre 57 fonctions pour le module base de données et tableur. Ces fonctions recouvrent différents domaines comme les mathématiques, les statistiques, la manipulation de données, le traitement des dates et de l'heure auxquels s'ajoutent les instructions de contrôle pour la macro-programmation.

Comme tous les bons tableurs, Works intègre un grapheur. Cette application récupère les données d'une feuille de calcul et génère un graphique à partir de ces mêmes données. En cliquant sur l'une des icônes de la barre des outils, vous choisissez le type du graphique : histogrammes, barres, courbes, secteurs, cumulés... L'ajout des axes, légendes et quadrillage ou la modification de l'échelle, des couleurs et des motifs sont paramétrables. Les graphiques créés avec le tableur s'insèrent ensuite dans le module traitement de texte.

L'Assistant

L'Assistant est un formidable outil proposé par Microsoft, qui ravira aussi bien les débutants que les utilisateurs chevronnés. Le concept est simple : plutôt que de créer de toutes pièces un nouveau document, vous pouvez demander l'aide de l'Assistant. Celui-ci est non seulement plus rapide que votre collègue de bureau qui maîtrise parfaitement Works pour Windows, mais, en plus, l'Assistant ne se trompe

pas et a le mérite d'être clair !

Chaque fois que vous choisissez **Nouveau Document** dans le menu **Fichier**, vous pouvez appeler l'Assistant. Celui-ci vous propose trois options : Carnet d'adresses, Lettres types ou Etiquettes de routage. Si ces trois catégories ne vous évoquent pas grand-chose, ne vous faites pas de souci : à ce niveau comme à tous les niveaux, l'Assistant vous explique clairement chacune des options. Selon le type de document choisi, l'Assistant vous guide pas à pas. Pour créer un carnet d'adresses, par exemple (ou une base de données pour les « informaticiens »), les informations (ou champs) les plus couramment utilisées vous sont proposées. A vous de choisir et d'ajouter éventuellement vos propres informations.

La création d'une lettre type, pour un mailing par exemple, est aussi simple à réaliser. Enfin, le module d'adoption d'étiquettes à partir d'une base de données d'adresses complète l'ensemble. L'Assistant vous tient véritablement la main pour

créer vos documents de tous les jours. Paradoxalement, il vous laisse pourtant une totale liberté pour personnaliser, et donc adapter, ces mêmes documents. Une initiative à suivre - pas seulement sur la gamme des produits Microsoft - qui transforme l'ordinateur et l'informatique en un outil à la portée de tous.

Un intégré sous Windows

Pour mieux comprendre à quoi peut servir ■ intégré sous Windows, il suffit de connaître quelques-unes des facilités offertes par Works. Prenons l'exemple d'un mailing pour lequel nous avons eu besoin de créer une lettre type et une base de données. Dans un premier temps, nous avons fabriqué ces deux documents avec l'Assistant. Ensuite, pour accélérer la saisie de notre carnet d'adresses, nous avons ouvert un fichier texte dans lequel nous avons entré chaque enregistrement par ligne ■ séparant chaque champ par une tabulation

Cette méthode nous semble en effet être plus rapide que la grille de saisie du module base de données (correction des erreurs, facilité de déplacement...). Par une simple opération de Copier/Coller, nous avons ensuite transféré notre texte dans la base de données. Il ne nous restait plus qu'à imprimer notre mailing grâce à l'option **Fusionner** du menu **Fichier**. ■

Stéphane Desclaux

WORKS POUR WINDOWS

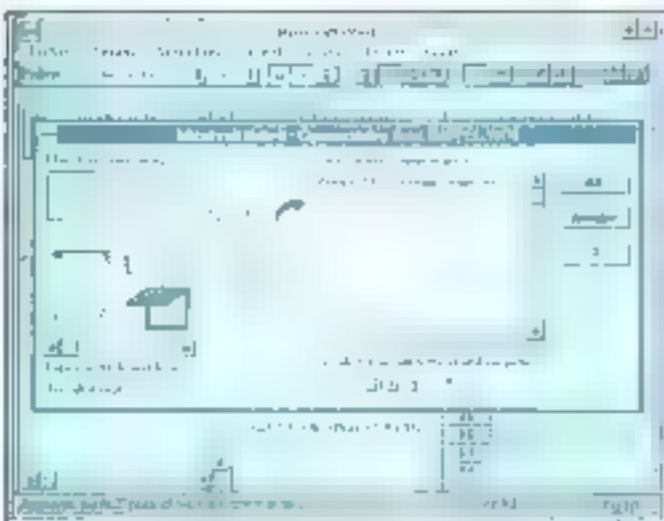
Prix : 2 490 F HT

Distributeur : Microsoft
(91957 Les Ulis)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 1

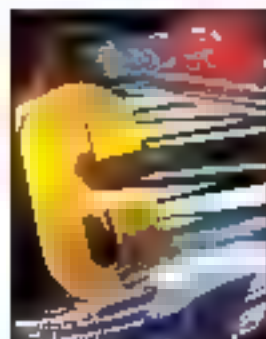
CONCLUSION

Works sous Windows est d'une efficacité redoutable pour les besoins bureautiques de tous les jours. Le courrier, les mailings, les carnets d'adresses ou les feuilles de calcul sont à la fois simples à créer (avec l'aide de l'Assistant) et faciles à modifier (Windows se révèle très efficace). A force de rechercher toujours de meilleures performances, la plupart des logiciels sont de plus en plus complexes. Avec Works, c'est plutôt le contraire : l'utilisateur dispose d'un outil efficace et maniable même pour le néophyte. Pour seulement 2 490 F HT, ce serait dommage de s'en passer...

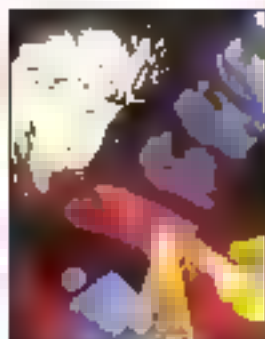


Le « plus » de Works : les commentaires.

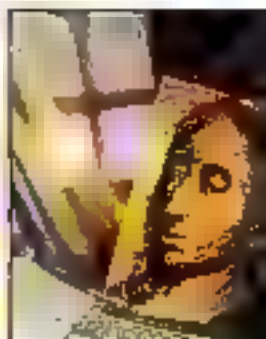
Borland Goes Windows™*



Borland C++



Object Vision



Turbo Pascal



..?

Quelqu'un a été plus rapide que vous,
la carte réponse permettant de recevoir gratuitement
la disquette de 64 icônes Windows a déjà été utilisée.

Mais vous pouvez aussi, bien entendu, obtenir cette disquette :

Par courrier : il vous suffit de nous envoyer vos coordonnées
et le format de disquette désiré à
Borland - Accueil Clientèle
BP 6
43, avenue de l'Europe
78143 Vélizy Cédex

Par téléchargement : connectez vous sur le 3616 code Borland

Windows est une marque déposée de Microsoft Corp.

B O R L A N D

Borland C++®, Object Vision®, Turbo Pascal®, Borland® et Turbo Pascal®

43, avenue de l'Europe - BP 6 - 78143 Vélizy-Cédex - France
Tél. (33) 1 39 46 96 49 - Télécopie (33) 1 39 65 38 77 - Télex 698 793

Traiter du texte... sous Windows !

Pour traiter du texte sous Windows, le véritable leader semble être Word de Microsoft. Ce n'est certes pas le seul dans le genre, mais les concurrents ne font pas réellement le poids. Word a su s'imposer dans l'univers Windows. Pourtant, d'ici à la fin de l'année, le marché du logiciel spécialisé dans le traitement de texte risque bien de bouger. Avec l'annonce de la version 2.0 d'Ami Pro, l'apparition d'une version Windows de WordPerfect et le retour en force de WordStar, toujours sous Windows, les utilisateurs auront incontestablement le choix...

Depuis que Lotus a choisi de passer à la vitesse supérieure en proposant ses deux principaux logiciels - 1-2-3 et Ami Pro - sous Windows, on assiste à un véritable retour en force de cet éditeur. La deuxième version d'Ami Pro, qui reprend certaines techniques utili-



AMI PRO
Prix : 4 950 F HT
Distributeur : Lotus
(78051 Saint-Quentin-en-Yvelines)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 2



WORDPERFECT
Prix : 3 050 F HT
(version US)
Distributeur : WordPerfect
France (91959 Les Ulis)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 3



WORDSTAR
Prix : 4 950 F HT
(version US)
Distributeur :
WordStar International SA
(78140 Velizy)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 4

sés avec 1-2-3, est véritablement novateur. Bien différent, WordPerfect sous Windows est aussi étonnant. Le « lourd » héritage des versions DOS précédentes n'y est certainement pas étranger. Les usagers - et nombreux ! - utilisateurs pourront bientôt passer à la version Windows sans remettre en cause

leur expérience durablement acquise. WordStar pour Windows a été réécrit à partir du moteur logiciel de traitement de texte Legacy. Tout comme pour WordPerfect, la transi-

tion était inévitable. Il n'est donc pas étonnant de voir les éditeurs proposer des versions Windows de produits qui existent depuis bon nombre d'années sous DOS.

UNE INTERFACE WINDOWS

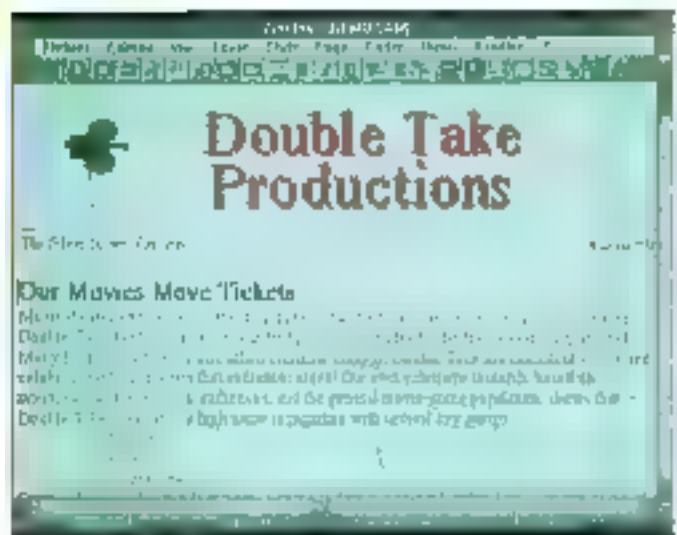
Plus que Windows

Les derniers logiciels sous Windows ■■ contiennent plus d'utiliser les seuls objets Windows prédéfinis par Microsoft. Les « icônes en relief, qui s'enfoncent lorsque l'on clique dessus, ne sont

pas des ressources Windows, et pourtant, on les retrouve souvent.

Ami Pro

Avec la dernière version d'Ami Pro, Lotus a conservé les SmartIcons déjà utilisés avec 1-2-3. Les SmartIcons s'insèrent dans une barre d'outils que l'utilisateur peut aisément déplacer sur



Chez Ami Pro, les SmartIcons s'insèrent dans une barre d'outils.

l'écran : horizontalement, en haut ou en bas ; verticalement, à droite ou à gauche. Chaque icône est reliée à une fonction du traitement de texte : ouverture ou sauvegarde d'un document, impression... Selon vos besoins, vous pouvez définir les icônes (Ami Pro dispose de nombreuses bitmap) et les fonctions associées qui viendront alors s'insérer dans la barre d'outils.

Naturellement...

Comme nous, les habitués de Windows auront tendance, dans ■ premier temps, à passer par les menus en oubliant ces SmartIcons. En revanche, les débutants opteront naturellement pour les icônes afin d'ouvrir un fichier, imprimer ou activer le dictionnaire. Lotus a en effet réussi à créer des icônes aussi claires que précises. Nous avons testé les réactions d'une utilisatrice totalement néophyte face à Ami Pro : sans aucune hésitation, notre « cobaye » a créé un document, réussi à le mettre ■ forme avant de le sauvegarder. Face à de nombreux autres logiciels, notre « cobaye » n'aurait certainement pas été aussi loin...

Aussi beau en haut qu'en bas !

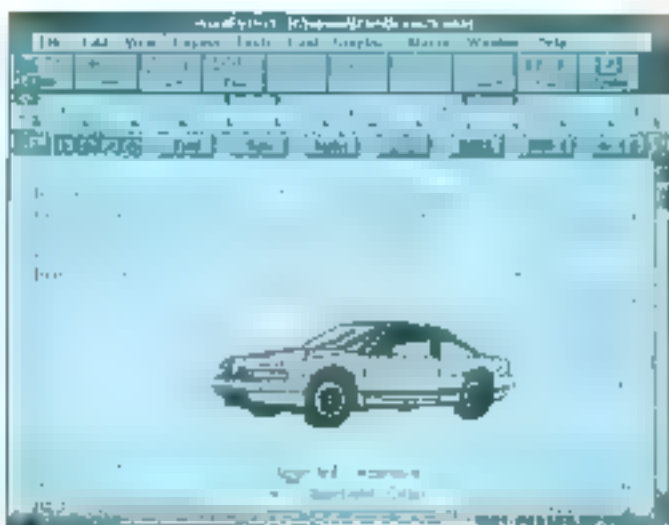
Autre nouveauté, Ami Pro utilise intelligemment la dernière ligne de la fenêtre en affichant le style du paragraphe, la police, la

taille des caractères utilisés et le répertoire courant. Plus fort, il suffit de cliquer sur l'une de ces composantes pour modifier les données. En cliquant sur Style, un cadre est automatiquement ouvert et affiche les différents styles disponibles. Idem pour les polices et pour la taille des caractères. Le répertoire courant, toujours sur cette dernière ligne, peut être remplacé par l'indication de la date et de l'heure ou la position actuelle du curseur. Les choix de mode d'écriture (Insertion, Remplacement ou Révision), de l'affichage ou non des SmartIcons et de la page (page précédente, suivante ou numéro de page) viennent compléter ces trois premières possibilités.

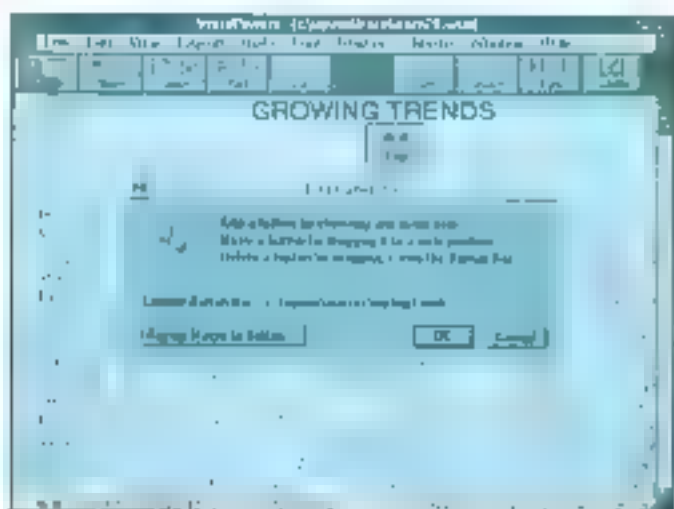
WordPerfect

Les nombreux utilisateurs des versions DOS de WordPerfect ■ seront certainement surpris de découvrir la version Windows de leur logiciel fétiche. Le principal défaut de WordPerfect était son interface pour le moins rébarbative. L'adaptation sous Windows transforme radicalement ■ logiciel, non pas dans ses fonctionnalités, mais dans la manière de procéder.

Les utilisateurs de WordPerfect n'auront pourtant aucun mal à travailler avec cette version Windows, à condition d'apprendre à ■ servir de la souris, outil indispensable sous ■ environnement graphique. L'interface de WordPerfect se rapproche de celle d'Ami Pro, avec pourtant quelques différences notables. Tout d'abord, les SmartIcons sont ici remplacés par une série de boutons de dimensions supérieures. Cette barre d'outils est totalement paramétrable. Vous pouvez sauve-



Grâce à la souris, l'utilisation des boutons en relief et autres menus...



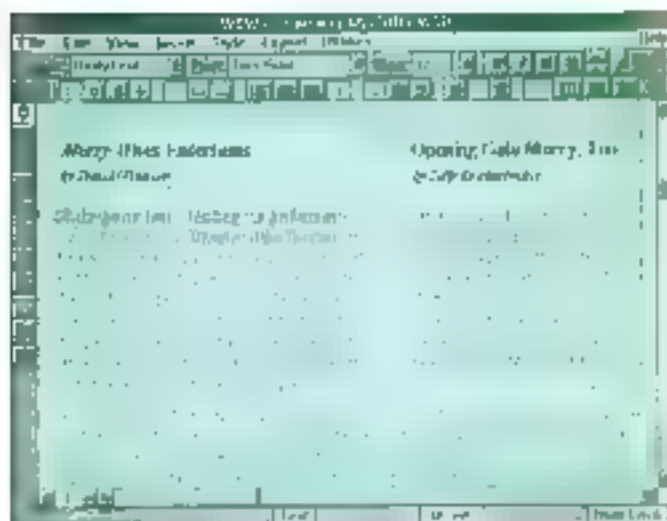
... facilite l'accès aux fonctions de traitement de texte de WordPerfect.

chaque d'eux sur un fichier et les recharger en fonction de vos besoins.

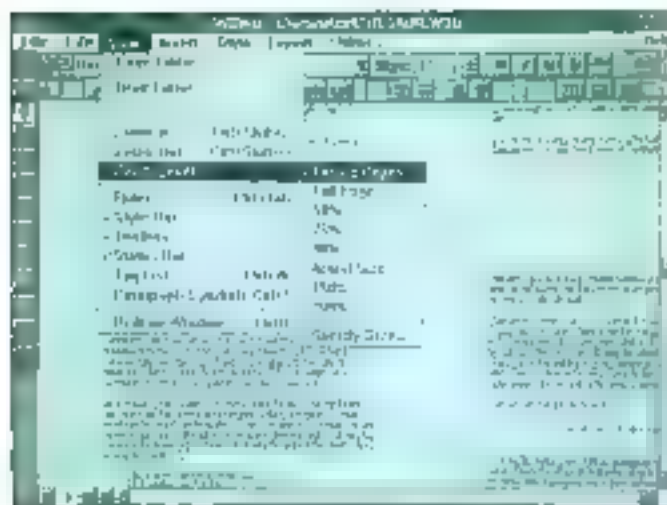
L'éditeur graphique et l'éditeur de formules dont nous parlerons en détail ci-après, ont leur propre interface. L'utilisation des boutons en relief et autres menus facilite grandement l'accès aux fonctions de ce traitement de texte : sous DOS, il était difficile de faire aussi bien...

WordStar

La toute nouvelle version de WordStar sous Windows est tout aussi intéressante que l'adaptation de WordPerfect sous ce même environnement. L'interface se distingue par une barre de style du type Word, une seconde barre d'outils, des règles verticale et hori-



WordStar possède une barre de style, une barre d'outils...



... des règles verticale et horizontale et une série d'icônes.

horizontale et enfin, une série d'icônes placée verticalement sur la gauche de l'écran et dédiée aux fonctions de dessin. Chacun de ces éléments est paramétrable et peut être désactivé afin d'agrandir l'espace disponible dans la fenêtre d'édition. Sur la dernière ligne de la fenêtre, la ligne de statut. WordStar vous indique le mode de frappe et la position des

touches du clavier (Num Lock). Selon le type d'éléments que vous traitez (graphique ou texte), les outils sont légèrement différents. Pour traiter du texte, la deuxième barre d'outils est dédiée à la mise en forme : tabulation, alignement ou espacement sont quelques-unes des opérations directement accessibles à partir de la barre d'outils.

Pour les graphiques, ces outils sont remplacés par des fonctions mieux adaptées : style et épaisseur des li-

gnes, couleur et motif des objets... Les icônes de dessin, alignées sur la gauche, sont alors activées.

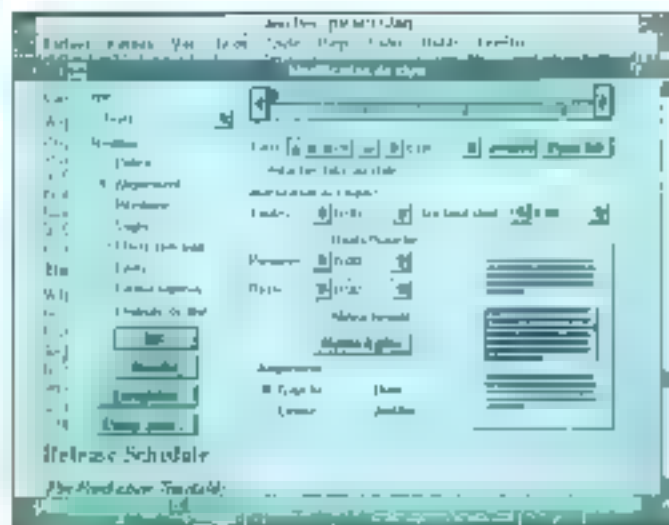
MISE EN FORME

Ami Pro

Les styles sont un formidable concept pour la mise en forme des documents. Dans la plupart des cas, les paragraphes se ressemblent et choisir une fois pour toute la forme d'un paragraphe est plus pratique que de les traiter un par un. Outre ces paragraphes « normaux », vous pouvez créer des mises en forme particulières : liste, date, formule de page, titre. Les paramètres d'une mise en forme spécifique sont créés une fois pour toutes et affectés à un style. Il suffit alors de se placer dans un paragraphe et de choisir un style,

parmi la liste des styles disponibles, pour formater le texte comme vous le souhaitez.

Avec Ami Pro, vous trouverez plus de cinquante feuilles de style prédéfinies adaptées à du courrier, des memos, des fax... Il suffit de choisir et d'adapter les feuilles standards si les styles ne vous conviennent pas. Outre la facilité d'accès au style par le biais du cadre des styles, Ami Pro vous montre les effets des modifications avant que celles-ci ne soient effectuées. Dans la boîte de dialogue Modifier Style, Ami Pro vous indique les paramètres numériques de mise en forme et un exemple concret du résultat. Chaque



Ami Pro vous aide à formater le texte comme vous le souhaitez.



L'un minimum d'expérience est nécessaire pour maîtriser les styles sous W.P.

sous-option (police, alignement, saut, puces, filet, format tableau) dispose de cette prévisualisation.

Toujours pour faciliter la mise en forme, AmiPro propose cinq modes de visualisation de votre document dans un rapport de 10 (zoom maximum) à 400% (pleine page). Dans chacun de ces modes, vous pouvez affecter un style ou utiliser les opérations de Copier/Coller.

WordPerfect

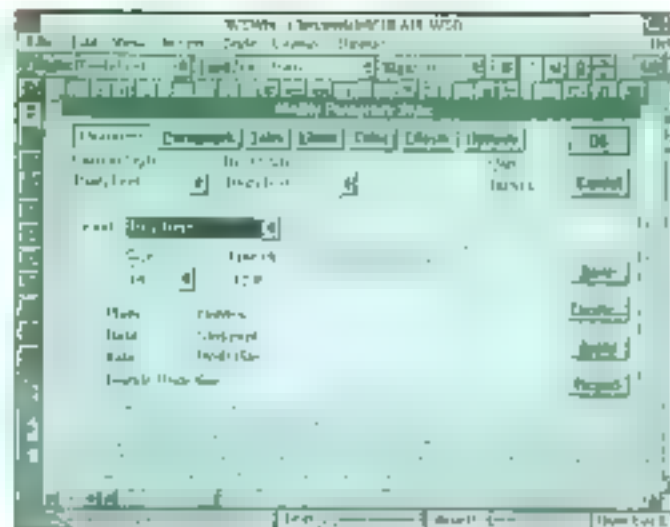
WordPerfect n'a pas complètement perdu sa complexité. Chose surprenante pour un utilisateur averti de Windows, WordPerfect dispose d'un mode de visualisation des codes de mise en forme. Dans ce mode, la fenêtre d'édition est subdivisée en deux parties : dans la section supérieure, votre texte s'affiche normalement ; dans la partie inférieure, WordPerfect insère pêle-mêle les codes de mise en forme (alignement, nombre de colonnes, couleur,

engrèssement) et des extraits de votre texte. Les utilisateurs chevronnés de WordPerfect comprendront certainement mieux que nous l'intérêt d'un tel mode. Quant aux autres, ils se limiteront au mode Wysiwyg.

Trêve de plaisanterie, WordPerfect a su conserver ses qualités de mise en forme. Sous Windows, la règle et les différents boutons vous permettent de fabriquer toutes sortes de maquettes en quelques secondes. Les styles sont néanmoins plus difficiles à gérer pour un utilisateur novice : un minimum d'expérience semble indispensable pour une maîtrise parfaite des styles sous WordPerfect.

WordStar

Avec WordStar, la mise en forme s'affecte de trois façons différentes : en utilisant un modèle (ou template), par une feuille de style ou directement à l'aide de la souris et des outils asso-



Dans WordStar, cliquez sur l'icône correspondante pour choisir la police.

ciés. Pour choisir la police, sa taille et l'enrichissement associé (gras, italique...), il suffit de cliquer sur l'icône correspondante.

En dessous de la barre des styles, les boutons vous servent à modifier les tabulations, l'alignement, l'espacement des lignes, l'espacement entre paragraphes ou le nombre de colonnes.

A l'aide de la barre des styles, vous pourrez directement choisir la forme d'un paragraphe par un simple clic sur la souris. Cela ressemble

à tout à fait à la barre de style de Word et, si vous avez déjà travaillé avec ce dernier, vous n'aurez aucune difficulté à utiliser WordStar.

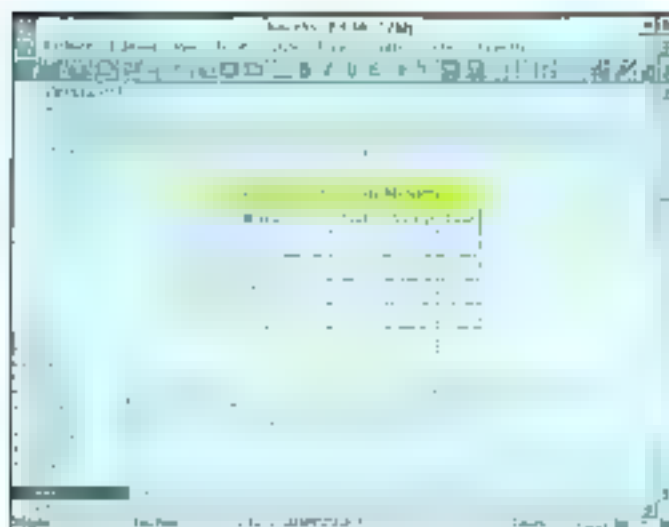
Les modèles fournis avec WordStar sont des documents déjà mis en forme, que vous pouvez récupérer pour vos propres besoins. Une fois chargés sous WordStar, vous n'avez plus qu'à y insérer votre propre texte. Si par hasard les styles prédéfinis dans le modèle ne vous conviennent pas, vous avez tout loisir de les modifier...

TRAITEMENT DES DOCUMENTS

Ami Pro

Pour gérer efficacement de gros documents, Ami Pro vous propose des outils de révision. Avec les marques de révision, les parties modifiées sont affi-

chées en bleu et les textes effacés sont barrés et d'une couleur rouge. A tout instant, vous pouvez aisément revenir aux anciennes versions du document, sans pour cela avoir besoin de recharger un fichier précédemment sauvegardé.



Insérer un tableau dans un document sous Ami Pro n'a rien de compliqué.

Le commentaire ■■ un deuxième outil de gestion des documents. Les différents utilisateurs d'Ami Pro sont référencés par leurs initiales et une couleur particulière. Les modifications individuelles sur ■■ document collectif peuvent être commentées : dans le menu **Editer**, il faut choisir **Insérer Commentaire** et entrer vos annotations. Chaque commentaire est signalé par ■■ carré d'une certaine couleur. Il suffit de double-cliquer sur celui-ci pour le consulter (la date et l'heure de création sont indiquées dans le titre ■■ la fenêtre **Commentaire**).

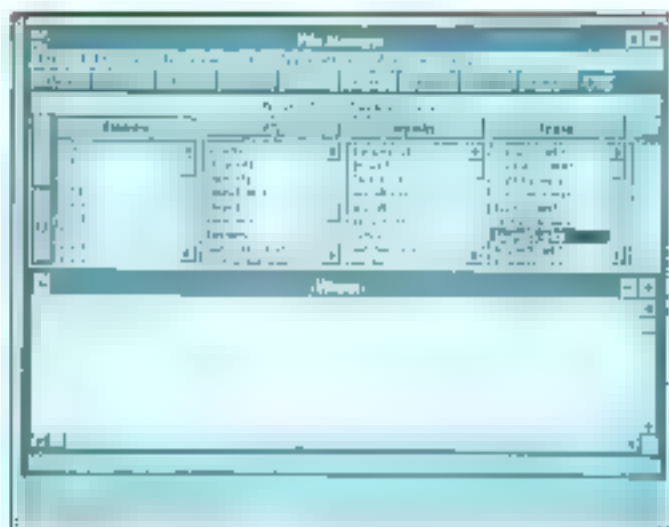
Les collages avec liaison, qui utilisent la technique des DDE, permettent par exemple d'insérer une feuille d'un tableur dans un document sous Ami Pro. Si vous modifiez la feuille, le document est automatiquement mis à jour. Plus novateur, Ami Pro introduit la notion de champs actifs. Un champ actif référence plusieurs zones identiques de votre texte : si vous modifiez une de ces zones, tous les liens sont mis à jour. En reprenant l'exemple de la

feuille de calcul, vous pouvez indiquer une donnée comme champ actif, vous en saisissez ailleurs dans votre texte, sans risquer de vous tromper si cette donnée est ensuite modifiée.

Les plans, indispensables pour créer une table des matières, sont souvent utilisés pour trier un document volumineux. En mode **Plan**, Ami Pro affiche les différents titres d'un document. Outre les traditionnelles notions de niveau, Ami Pro vous permet de faire ressortir certaines parties importantes d'un document auxquelles vous avez affecté un style particulier. Dans le mode **plan**, l'affectation d'un niveau particulier à ce style vous permet d'insérer ces paragraphes importants entre les différents chapitres de votre document.

WordPerfect

Comparé aux fonctionnalités offertes par Ami Pro, WordPerfect n'a pas à rougir. La



Sous WP, la génération d'une table des matières.

génération d'une table des matières d'un index n'est qu'une infime partie des possibilités de ce logiciel. Les commentaires s'insèrent très simplement à partir de l'endroit voulu : il suffit d'ouvrir le menu **Tools**, de choisir les fonctions **Comments** puis **Create** avant d'entrer le texte de votre commentaire.

Sous WordPerfect, spécialiste ■■ connu des travaux volumineux, le **Master Document** est un fichier comme les autres qui peut contenir des sous-documents. Cela est particulièrement utile pour un ouvrage (**Master Document**) divisé en plu-

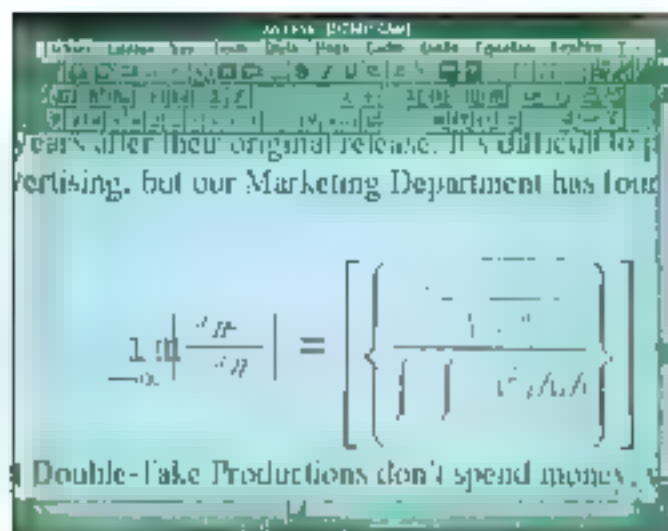
sieurs chapitres (subdocument).

Outre le traitement de texte, WordPerfect est livré avec son propre gestionnaire de fichiers. Naviguer à travers l'arborescence de votre disque dur, déplacer, détruire ou imprimer un fichier est alors un jeu d'enfant. Plus intéressante, la fonction **Recherche** vous permet de retrouver un fichier dont vous ne connaissez ni le nom ni la localisation, en indiquant simplement un mot clé. Enfin, la fenêtre de visualisation vous permettra, quand à effet, de voir le contenu d'un fichier texte ou graphique.

PAO ET GRAPHISME

Les traitements de texte actuels intègrent des fonctions de PAO très avancées. Bien sûr, ils ne remplaceront pas les logiciels tels PageMaker ou Ventura. Il est pourtant possible de créer des mini-journaux avec

plusieurs colonnes, des cadres pour des textes ou des graphismes. Les fllets ou les puces, très employés dans le domaine de la PAO, existent maintenant sur la plupart des traitements de texte.



Ami Pro : formules mathématiques et...



... douze types de graphes en choisissant les couleurs.

Ami Pro

Avec Ami Pro, les filets sont disponibles à deux niveaux. Dans un style de paragraphe, vous pouvez, par exemple, préciser le type du filet, sa taille, sa position et la distance entre le texte et le filet. Pour la mise en forme d'une page, vous ajoutez des filets avec les mêmes options (type et taille). Vous choisissez alors d'encadrer complètement la page ou d'insérer un filet à droite, à gauche, en haut ou en bas.

Ami Pro a réservé un menu complet pour gérer les encadrés. La forme des cadres est paramétrable : différents habillages en fonction du texte, style du contour... Dans un cadre comme dans une page, vous pouvez même ajouter des filets !

Toujours dans un cadre, et avec les mêmes options que pour un encadré, Ami Pro vous permet d'insérer des images. La plupart des formats de fichiers sont reconnus (douze formats différents). Vous pouvez ensuite modifier les dimen-

sions de l'image et même traiter des images au format TIFF uniquement. Le troisième type de cadre vous permettra d'exprimer vos talents de dessinateur. Pour cela, Ami Pro affiche une deuxième ligne de SmartIcons qui représente tous les outils indispensables pour dessiner des traits, des ellipses, des rectangles...

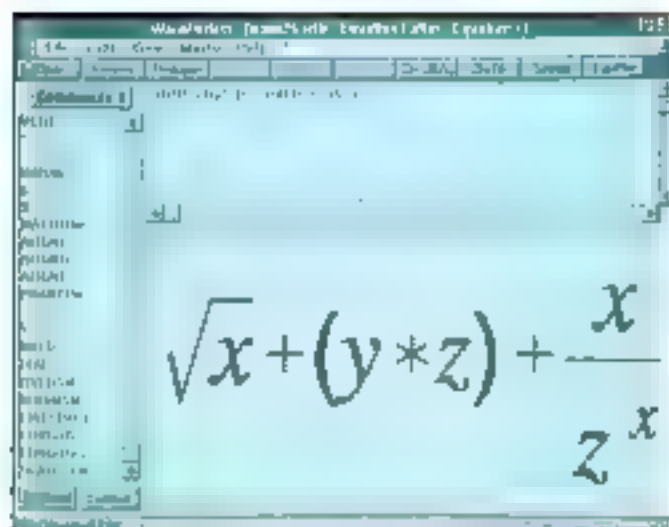
Autre nouveauté, ■ nouvelle génération de traitements de texte vous permet de créer des formules mathématiques. L'éditeur d'équations d'Ami Pro est entièrement graphique et compatible avec TEX, bien connu des universitaires. Avec ■ version bêta d'Ami Pro nous avons parfois rencontré quelques problèmes d'affichage et constaté une certaine lenteur.

Pour compléter l'ensemble, vous trouverez un grapheur. A partir des données insérées dans le presse-papiers, Ami Pro vous dessine un graphe en moins de temps qu'il ne faut pour l'écrire. Vous avez le choix entre douze types de graphes, avec la possibilité de choisir les couleurs ou d'insérer des légendes.

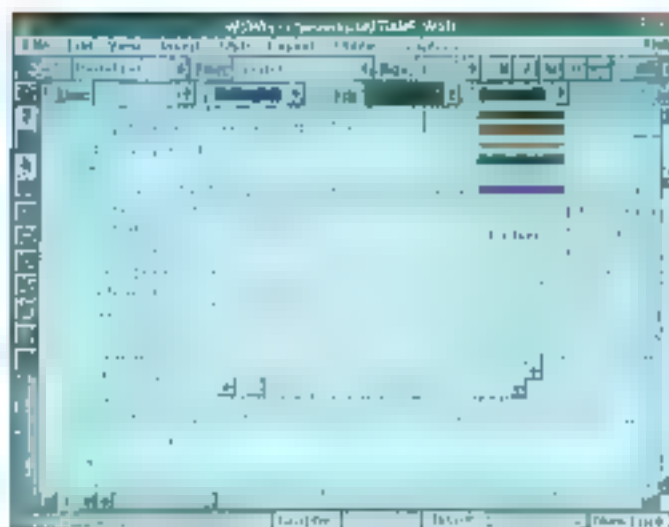
LES POLICES DE CARACTÈRES EN PLUS

Dans le package d'Ami Pro, comme dans celui de 1-2-3, Lotus a ajouté le gestionnaire de polices Adobe Type Manager. Celui-ci est indispensable pour visualiser et imprimer des caractères lissés dans toutes les tailles. En effet, les polices standards de Windows sont limitées aux tailles les plus courantes : en dehors des tailles prédéfinies, les effets d'escalier sont inévitables. ATM n'est donc pas inintéressant. En revanche, ce gestionnaire est gourmand en calcul et il

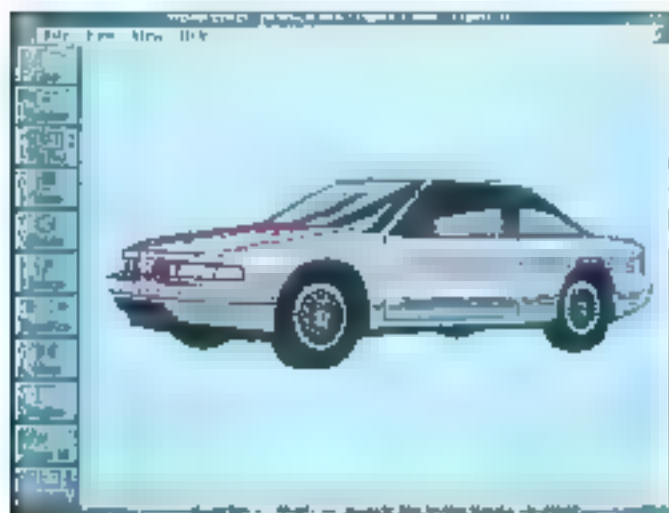
ne faudra pas s'étonner de la lenteur de certaines opérations. WordStar a lui aussi son gestionnaire de polices : Facelift BitStream est livré sur deux disquettes haute densité et offre une plus grande variété de polices qu'ATM en standard. En plus de Facelift, WordStar est accompagné de Correct Grammar sous Windows qui, comme son nom l'indique, est un correcteur grammatical, en anglais pour le moment. Pour la version française, il faudra encore patienter...



Il s'agit des formules mathématiques...



Pourquoi ne pas utiliser les outils de dessin de WordStar ?



... et des graphes en couleur de W.P. Ressemblant, non ?

WordPerfect

Sous WordPerfect, comme sous Ami Pro, vous pouvez directement insérer des formules mathématiques. La fenêtre dédiée au traitement mathématique est subdivisée en trois parties. Sur la gauche, la liste de tous les mots clés disponibles est affichée. Dans la

partie supérieure, vous entrez, dans un premier temps, la formule sous forme de code ou en choisissant directement les codes à partir de la fenêtre des mots clés. Dans la partie inférieure de la fenêtre, la formule apparaît dans sa version définitive et dessinée.

WordPerfect reconnaît la plupart des formats graphiques existants

comme les fichiers BMP, PCX, TIFF, EPS ou GEM. Les graphiques s'insèrent dans un cadre que vous pouvez déplacer ou redimensionner à loisir. L'habillage d'un cadre par le texte de votre document est automatique et, bien sûr, paramétrable. Des fonctions plus poussées, comme la rotation par exemple, sont totalement accessibles à partir de l'éditeur graphique intégré à WordPerfect. Que demander de plus ?

d'utiliser ses outils de dessin afin d'insérer des lignes, des rectangles ou même des ellipses. Le menu Graphics vient compléter agréablement cette première série d'outils : alignement d'objets, rotation...

Stéphane Desclaux

WordStar

Pour créer un cadre sous WordStar, il suffit de choisir l'outil correspondant parmi la série d'icônes disposée verticalement sur la droite de la fenêtre d'édition. Une fois dimensionnée, le cadre peut recevoir une image importée. Sous WordStar comme sous Ami Pro et WordPerfect, les formats d'images les plus usés sont reconnus (même MacPaint). Si vous choisissez de créer votre propre graphique, WordStar vous propose

AMI PRO

+ Beau
+ Efficace
+ Simple

WORDSTAR

+ Interface

WORDPERFECT

+ Puissance
- Complexité

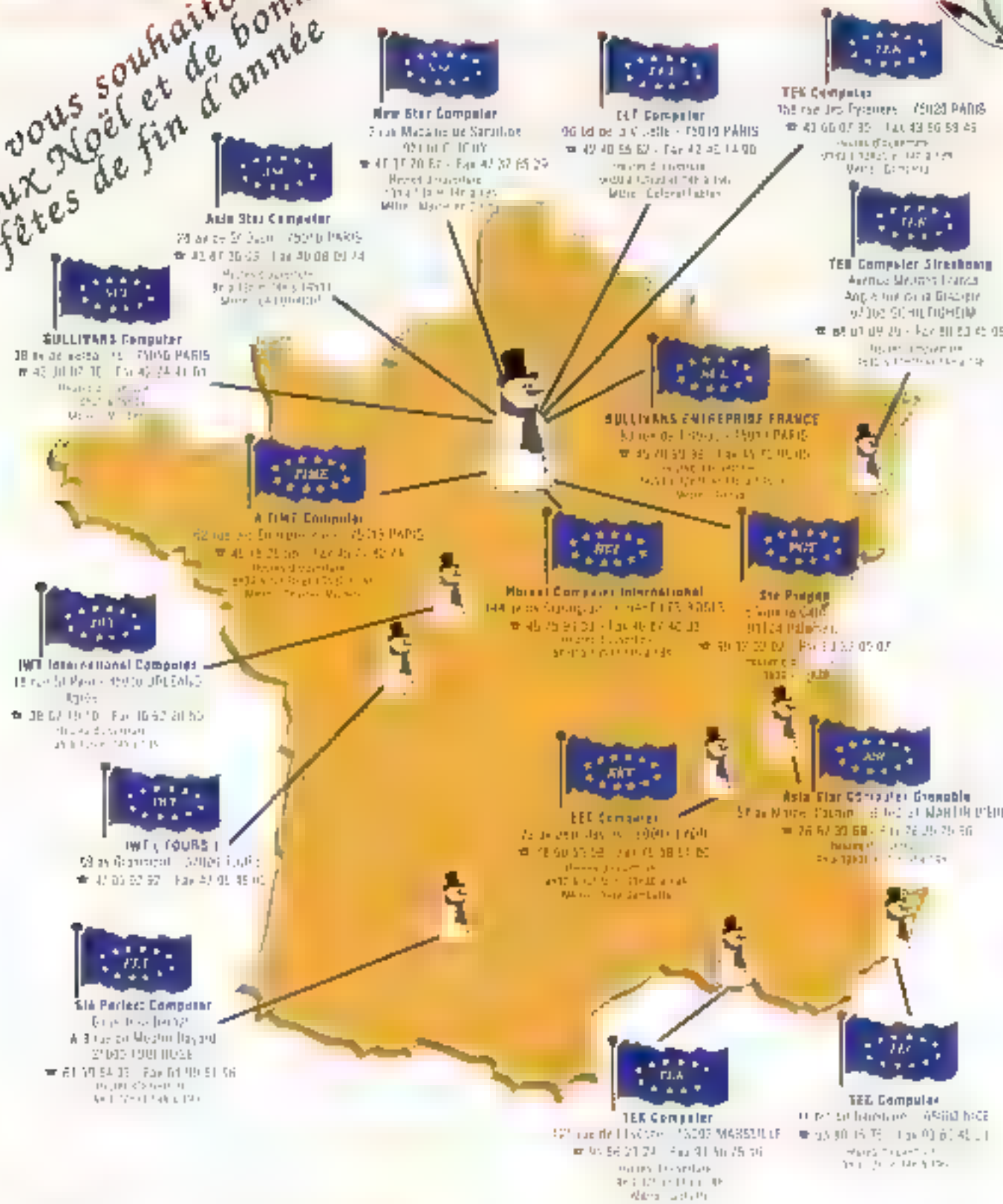
SONY

Multi Scan 20"



SONY INC. 6500 DEER CREEK DRIVE, SUITE 500, DENVER, CO 80231

Nous vous souhaitons un joyeux Noël et de bonnes fêtes de fin d'année



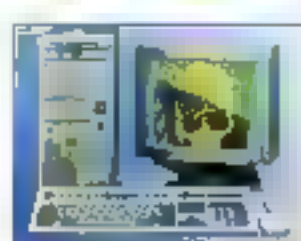
17 points de vente dans toute la France



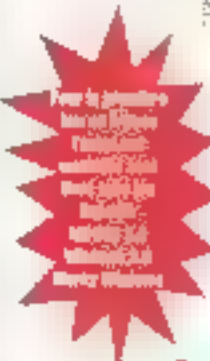
NOUVEAUX PRODUITS 486 SX 20

TOUTS NOS PRIX SONT TTC - GARANTIE 3 AN (Intel Inside est une marque déposée de Intel.)

Modèle	AT 286 DX 25 (1Mo Ram)	AT 286 DX25 25Mo Ram	AT 286 DX25 25Mo Ram
Processeur	Intel 286 SX 20 MHz	Intel 286 DX 25 MHz	Intel 286 DX 25 MHz
Batterie	AT 200 watts professionnel	AT 200 watts professionnel	AT 200 watts professionnel
Taille boîtier	(44x43x16)	(44x43x16)	(44x43x16)
Mémoire RAM	1 Mo 80 ns	2 Mo 80 ns	2 Mo 80 ns
Extensible à	2, 4, 8 Mo sur carte mémo	4, 8 Mo sur carte mémo	4, 8 Mo sur carte mémo
Lecteur disquettes	5"1/4 - 1,2 Mo	5"1/4 - 1,2 Mo	5"1/4 - 1,2 Mo
Sorties	2 séries + 1 parallèle	2 séries + 1 parallèle	2 séries + 1 parallèle
Contrôleur AT Bus "Rapide"	pour 2 lecteurs / disques durs	pour 2 lecteurs / disques durs	pour 2 lecteurs / disques durs
Clavier	102 touches Azerty ou Qwerty	102 touches Azerty ou Qwerty	102 touches Azerty ou Qwerty
Disque dur	Modèle avec carte graphique VGA 16 bits 256 Ko + Moniteur VGA monochrome 14"		
40 Mo - 25 ms	7 580 F	8 030 F	8 030 F
80 Mo - 20 ms	8 380 F	9 830 F	9 830 F
105 Mo - 20 ms	9 370 F	10 830 F	10 830 F
175 Mo - 20 ms	11 080 F	12 530 F	12 530 F
	Modèle avec carte graphique VGA 16 bits + Moniteur VGA couleur 14"		
40 Mo - 25 ms	9 330 F	10 780 F	10 780 F
80 Mo - 20 ms	10 130 F	11 580 F	11 580 F
105 Mo - 20 ms	10 910 F	12 330 F	12 330 F
175 Mo - 20 ms	12 810 F	14 250 F	14 250 F
	Modèle avec carte graphique VGA 16 bits + Moniteur VGA couleur 14"(1024 x 768)		
40 Mo - 25 ms	9 810 F	11 260 F	11 260 F
80 Mo - 20 ms	10 600 F	12 040 F	12 040 F
105 Mo - 20 ms	11 390 F	12 810 F	12 810 F
175 Mo - 20 ms	13 290 F	14 730 F	14 730 F
	Modèle avec carte graphique VGA 16 bits + Sony Multiscan		
40 Mo - 25 ms	12 830 F	13 470 F	13 470 F
80 Mo - 20 ms	12 820 F	14 260 F	14 260 F
105 Mo - 20 ms	13 610 F	15 050 F	15 050 F
175 Mo - 20 ms	15 510 F	16 850 F	16 850 F



Modèle	HYPER AT 486 DX 33 2Mo Ram	HYPER AT 486 SX 20 14Mo Ram	HYPER AT 486 DX33 4Mo Ram
Processeur	Intel 486 DX 33 MHz	Intel 486 SX 20 MHz	Intel 486 DX 33 MHz
Mémoire cache	64 Ko (Aéremémolal)		8 Ko - 64 Ko ext + Copro. intégré
Batterie	Super AT 250 watts vertical	Super AT 250 watts vertical	Super AT 250 watts vertical
Mémoire RAM	2 Mo 80 ns	4 Mo 80 ns	4 Mo 80 ns
Extensible à	8 Mo sur carte mémo	4 Mo sur carte mémo	16 Mo sur carte mémo
Lecteur disquettes	5"1/4 - 1,2 Mo ou 3"1/2 (2-1,44Mo)	5"1/4 - 1,2 Mo ou 3"1/2 (1,44Mo)	5"1/4 - 1,2 Mo ou 3"1/2 (1,44Mo)
Sorties	2 séries + 1 parallèle	2 séries + 1 parallèle	2 séries + 1 parallèle
Contrôleur AT Bus "Rapide"	pour 2 lecteurs / disques durs	pour 2 lecteurs / 2 disques durs	pour 2 lecteurs / 2 disques durs
Clavier	102 touches Azerty ou Qwerty	102 touches Azerty ou Qwerty	102 touches Azerty ou Qwerty
Disque dur	Modèle avec carte graphique VGA 16 bits 256 Ko + Moniteur VGA monochrome 14"		
40 Mo - 25 ms	10 290 F	12 100 F	15 100 F
80 Mo - 20 ms	11 890 F	12 890 F	15 890 F
105 Mo - 20 ms	11 870 F	13 680 F	16 680 F
175 Mo - 20 ms	13 780 F	15 580 F	18 580 F
	Modèle avec carte graphique VGA 16 bits + Moniteur VGA couleur 14"		
40 Mo - 25 ms	12 030 F	13 860 F	16 860 F
80 Mo - 20 ms	12 230 F	14 860 F	17 860 F
105 Mo - 20 ms	13 630 F	15 450 F	18 530 F
175 Mo - 20 ms	15 530 F	17 850 F	20 430 F
	Modèle avec carte graphique VGA 16 bits + Moniteur VGA couleur 14"(1024 x 768)		
40 Mo - 25 ms	12 530 F	14 330 F	17 330 F
80 Mo - 20 ms	12 330 F	15 130 F	18 130 F
105 Mo - 20 ms	14 130 F	15 930 F	18 930 F
175 Mo - 20 ms	16 030 F	17 830 F	20 830 F
	Modèle avec carte graphique VGA 16 bits + Sony Multiscan		
40 Mo - 25 ms	14 730 F	16 560 F	19 560 F
80 Mo - 20 ms	15 330 F	17 350 F	20 350 F
105 Mo - 20 ms	15 330 F	18 130 F	21 130 F
175 Mo - 20 ms	18 230 F	20 030 F	23 030 F



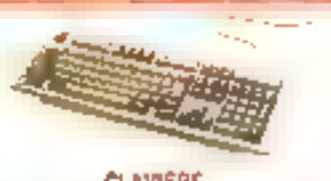
VOTRE PC + MS-DOS 5.0 + WINDOWS 3.0 + WORKS 2.0 Windows = PRIX DE LA CONFIGURATION'

790 F + 2.360 F + 2.953 F =



LECTEURS DE DISQUETTES

lecteur 5.25" 2 Mo	150
lecteur 5.25" 7.2 Mo	200
lecteur externe 5.25" 7.2 Mo + bus 5.25"	250
lecteur 5.25" 7.2 Mo	260
lecteur externe 5.25" 7.2 Mo + bus 5.25"	300



CLAVIERS

KTAT 102 touches AZERTY 5.25" (400)	250
KTAT 102 touches AZERTY (400)	250
KTAT 102 touches AZERTY (1000000)	270
KTAT 102 touches AZERTY (1000000)	290



SOURIS ET SCANNERS

scanner à main 600 1500 x 1000	1000
Souris Analogique	25
Souris optique Microsoft Mouse	25
Souris Analogique compatible Microsoft PC Mouse	30



CARTES MERES

Carte AT 10.2 MHz processeur 1 Mo	50
Carte AT 10.2 MHz processeur 2 Mo	70
Carte AT 10.2 MHz processeur 4 Mo	100
Carte AT 10.2 MHz processeur 8 Mo	130
Carte AT 10.2 MHz processeur 16 Mo	150
Carte AT 10.2 MHz processeur 32 Mo	200
Carte AT 10.2 MHz processeur 64 Mo	250
Carte AT 10.2 MHz processeur 128 Mo	300
Carte AT 10.2 MHz processeur 256 Mo	350
Carte AT 10.2 MHz processeur 512 Mo	400
Carte AT 10.2 MHz processeur 1024 Mo	450
Carte AT 10.2 MHz processeur 2048 Mo	500



CARTES CONTROLEURS

Carte AT 10.2 MHz processeur 1 Mo	100
Carte AT 10.2 MHz processeur 2 Mo	150
Carte AT 10.2 MHz processeur 4 Mo	200
Carte AT 10.2 MHz processeur 8 Mo	250
Carte AT 10.2 MHz processeur 16 Mo	300
Carte AT 10.2 MHz processeur 32 Mo	350
Carte AT 10.2 MHz processeur 64 Mo	400
Carte AT 10.2 MHz processeur 128 Mo	450
Carte AT 10.2 MHz processeur 256 Mo	500



DISQUES DURS

10 Mo	150
20 Mo	200
40 Mo	250
80 Mo	300
160 Mo	350
320 Mo	400
640 Mo	450
1280 Mo	500



ALIMENTATION & ONDULEURS

Alimentation 150 Watts	30
Alimentation 200 Watts	40
Alimentation 250 Watts	50
Alimentation 300 Watts	60
Onduleur 100 VA	100
Onduleur 200 VA	150



CARTES ENTREE/SORTIE

Carte AT 10.2 MHz processeur 1 Mo	50
Carte AT 10.2 MHz processeur 2 Mo	70
Carte AT 10.2 MHz processeur 4 Mo	100
Carte AT 10.2 MHz processeur 8 Mo	130
Carte AT 10.2 MHz processeur 16 Mo	150
Carte AT 10.2 MHz processeur 32 Mo	200
Carte AT 10.2 MHz processeur 64 Mo	250
Carte AT 10.2 MHz processeur 128 Mo	300



LOGICIELS

Microsoft Windows	50
Microsoft Windows 3.11	50
Microsoft Windows 3.11 (640 Kb)	50
Microsoft Windows 3.11 (1 Mo)	100
Microsoft Windows 3.11 (2 Mo)	150



MONITEURS

14" monochrome 640x480	240
14" monochrome 640x480 (20000)	260
15" monochrome 640x480	280
15" monochrome 640x480 (20000)	300
15" monochrome 640x480 (30000)	320
15" monochrome 640x480 (40000)	340
15" monochrome 640x480 (50000)	360
15" monochrome 640x480 (60000)	380
15" monochrome 640x480 (70000)	400
15" monochrome 640x480 (80000)	420
15" monochrome 640x480 (90000)	440
15" monochrome 640x480 (100000)	460
15" monochrome 640x480 (110000)	480
15" monochrome 640x480 (120000)	500



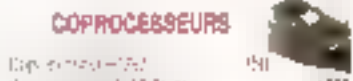
BOITIERS

Boîtier AT 10.2 MHz processeur 1 Mo	60
Boîtier AT 10.2 MHz processeur 2 Mo	70
Boîtier AT 10.2 MHz processeur 4 Mo	80
Boîtier AT 10.2 MHz processeur 8 Mo	90
Boîtier AT 10.2 MHz processeur 16 Mo	100
Boîtier AT 10.2 MHz processeur 32 Mo	110
Boîtier AT 10.2 MHz processeur 64 Mo	120
Boîtier AT 10.2 MHz processeur 128 Mo	130
Boîtier AT 10.2 MHz processeur 256 Mo	140
Boîtier AT 10.2 MHz processeur 512 Mo	150



CARTES GRAPHIQUES

Carte AT 10.2 MHz processeur 1 Mo	50
Carte AT 10.2 MHz processeur 2 Mo	70
Carte AT 10.2 MHz processeur 4 Mo	100
Carte AT 10.2 MHz processeur 8 Mo	130
Carte AT 10.2 MHz processeur 16 Mo	150
Carte AT 10.2 MHz processeur 32 Mo	200
Carte AT 10.2 MHz processeur 64 Mo	250
Carte AT 10.2 MHz processeur 128 Mo	300



COPROCESSEURS

Coprocesseur 10000	50
Coprocesseur 10000 (20000)	100
Coprocesseur 10000 (40000)	150
Coprocesseur 10000 (60000)	200
Coprocesseur 10000 (80000)	250
Coprocesseur 10000 (100000)	300
Coprocesseur 10000 (120000)	350
Coprocesseur 10000 (140000)	400



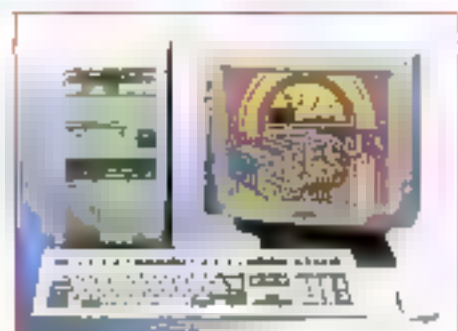
MEMOIRES

Mémoire 1 Mo	15
Mémoire 2 Mo	18
Mémoire 4 Mo	22
Mémoire 8 Mo	28
Mémoire 16 Mo	35
Mémoire 32 Mo	45
Mémoire 64 Mo	60
Mémoire 128 Mo	80
Mémoire 256 Mo	110
Mémoire 512 Mo	150
Mémoire 1024 Mo	200
Mémoire 2048 Mo	280
Mémoire 4096 Mo	380
Mémoire 8192 Mo	500
Mémoire 16384 Mo	650
Mémoire 32768 Mo	850
Mémoire 65536 Mo	1100
Mémoire 131072 Mo	1400
Mémoire 262144 Mo	1800

IMPRIMANTES

Imprimante laser	400
Imprimante dot-matrix	150





Mov'Man Revient avec... Mov'Man II



AT 386 SX 16 MHz

- Microprocesseur Intel i386 SX 16 MHz
- 1 Mo de Ram 80 ns, extensible à 8 Mo sur la carte mère
- Boîtier vertical ou horizontal
- Carte contrôleur AT Bus Rapide 2 HD/2 FD
- 2 ports séries et 1 parallèle
- 1 lecteur haute densité 3 1/2" - ou 5 1/4"
- Clavier 102 touches AT

- Note Book 386 SX 20 MHz
- Microprocesseur Intel i386 SX 20 MHz
- Support coprocesseur 80387 SX -
- 2 Mo de Ram standard, extensible à 5 Mo
- Mode alliage VGA standard LCD
- Disque dur 20 Mo, 40 Mo ou 60 Mo
- 1 écran 3 1/2" 720Ka/1,44Mo
- 2 ports série et parallèle
- connecteur externe pour écran VGA couleur
- 1 port lecteur 5 1/4" externe
- Clavier 63 touches
- Poids 3,5 Kg
- Ms-Dos 5.0 en français

Wp/s	CP	VGA	Disque dur	MS-DOS
Mo	Mo	Mo	Mo	Mo
20 Mo	1 720	1 720	20 Mo	1 720
40 Mo	1 720	1 720	40 Mo	1 720
60 Mo	1 720	1 720	60 Mo	1 720
20 Mo	1 720	1 720	20 Mo	1 720

Mov'Man II avec :

20 Mo	10 000 F HT	(11 054,00 F TTC)
40 Mo	11 900 F HT	(14 113,00 F TTC)
60 Mo	13 300 F HT	(16 773,00 F TTC)



TOUS NOS PRIX SONT TTC - GARANTIE UN AN

LES NOUVEAUX DISTRIBUTEURS



17
SERVICES CLIENTS 17 44
POINTS DE VENTE DANS TOUTE LA FRANCE

Je désire recevoir une documentation gratuite concernant :

Je souhaiterais prendre un rendez-vous pour une démonstration de :

A RENVoyer A VOTRE DISTRIBUTEUR LE PLUS PROCHE
(voir la carte d'implantation)

DEMANDE PERSONNELLE
 DEMANDE PROFESSIONNELLE
 ENTREPRISE : FONCTION :

NOM : PRENOM :
 ADRESSE :
 CODE POSTAL : VILLE :
 TELEPHONE :

Intel Inside est une marque déposée de Intel

BVRP est, avec la carte Tetracom de Matra et son logiciel Dirfax, l'un des pionniers français de la télécopie sur PC. Mais, sur un marché qui tarde à exploser (seules 15 000 cartes ont été vendues en 1990), la compétition se fait rude. Il fallait donc un nouveau produit, si possible sous Windows. C'est chose faite.

En fait, BVRP a effectué une annonce globale, présentant simultanément deux logiciels et quatre nouveaux produits. Les deux logiciels sont Faxtools dans l'environnement DOS et Winfax dans l'environnement Windows. C'est ce dernier que nous avons choisi de tester, sachant que les fonctionnalités sont les mêmes et que l'interface est conceptuellement similaire, le produit DOS reprendra la présentation popularisée par le Sher de DOS 5 et le logiciel intégré Works de Microsoft.

Les quatre produits correspondent, quant à eux, à quatre packages associant l'un des logiciels développés par BVRP à une solution hardware ■ télécommunication, proposée par un fabricant tiers. Ainsi, vous pourrez choisir entre Pocket Fax, mariage de Faxtool ou de Winfax avec le boîtier modem/fax externe 9 600 bauds de Com1 (aux prix respectifs de 6 900 francs pour la version DOS ■ de 7 ■ francs pour la version Windows) et Faxcom II, reposant sur une carte

Winfax : le fax professionnel sous Windows



Le package complet qui peut rendre bien des services.

modem intelligente de fabrication Matra (12 500 francs sous DOS et 13 500 francs sous Windows).

Ajoutons pour finir, que BVRP lance également une nouvelle version de son logiciel Dirfax III, adapté à la carte Tetracom de Matra Communication et permettant d'envoyer et de recevoir des télécopies sur tous les postes d'un réseau local (à partir de 17 000 F, ce qui peut se révéler une solution économique). Enfin, pour les plus modemistes (ou les plus optimistes), il est possible de passer au RNIS avec la carte Telecom Numans et son logiciel Dirfax III permettant notamment la télécopie groupe 4 à des vitesses pouvant atteindre 64 000 bauds.

Le portage sous Windows est une réussite et prouve surtout que l'environnement graphique est des mieux adaptés au fax. Il n'y a qu'un pas que nous franchirons d'autant que la plupart des constructeurs de cartes fax (NPB, Kortex, 3K...) se

sont fait la même réflexion. Il est évident qu'un fax est un ensemble texte plus image bénéficiant de toutes les possibilités de l'affichage wysiwyg. Ne confondons pas toutefois avec la notion de *what you see is what you fax* (wysiywf) popularisée par 3K : si Winfax sait faire de la redirection d'impression, il s'agit d'un produit plus ambitieux.

Priorité ■ logiciel

La présentation du logiciel en version Windows 3 montre bien que, en matière d'ergonomie logicielle, il ne suffit pas de placer les options dans des menus déroulants pour obtenir un « bon » produit. Les principales fonctions sont regroupées sous la forme d'une barre de boutons, il est donc possible de se servir de Winfax de manière totalement intuitive. Utiliser l'icône représentant un Rolodex pour composer un numéro de téléphone figurant dans le répertoire

n'est guère hors de portée de l'utilisateur bureautique moyen.

Envoyer une télécopie en tâche de fond n'est pas une chose difficile, la plupart des développeurs utilisant la redirection d'imprimantes en circulation du modem. Autrement dit, l'utilisateur, à l'intérieur ■ son traitement de texte, sélectionne ■ driver d'impression spécifique pour émuler son fax, avec toutes les possibilités de mise en page, de graphisme et de choix de polices disponibles sur une imprimante HP LaserJet. Winfax propose ce mode « capture d'impression », avec un driver supplémentaire Winfax installé dans la liste des imprimantes du gestionnaire d'impression de Windows.

Si cette procédure est extrêmement simple et transparente à l'utilisateur (pour qui soit ■ passe comme une simple impression classique), elle est toutefois un peu limitative. C'est pourquoi, ■ émission, Winfax propose deux autres solu-

bons. La première consiste en un traducteur de format (on se rappelle que BVRP dispose à son catalogue d'un tel utilitaire *stand alone*, baptisé *DocConv*) permettant de récupérer pratiquement n'importe quel document existant créé à partir d'un traitement de texte standard et de convertir le fichier au format fax. Un procédé qui se révèle efficace pour les gros documents.

Enfin, comme déjà *Drfax III* sous DOS, *Winfax* intègre un éditeur de texte et un éditeur graphique permettant à l'utilisateur de créer directement ses fax. On peut s'étonner de ce choix lorsque l'on connaît le nombre d'utilitaires disponibles sous *Windows*, ■ serait-ce que *Write* et *Paint*. Mais ces deux éditeurs sont particulièrement adaptés aux besoins de la création des fax, avec une gestion des logos, des fonds de page, un espace de travail sur la totalité d'une page A4.

Réception : une tâche de fond ?

L'un des aspects les plus souvent passés sous silence lorsque l'on parle de modem/fax concerne la réception. Les documentations précisent que celle-ci est effectuée « en tâche de fond », ce qui signifie que l'utilisateur peut recevoir un fax tout ■ continuant l'application en cours. Le problème est que ni DOS ni *Windows* n'étant réellement multitâche, l'implémentation de cette tâche de fond se traduit par un affaiblissement des performances. Rien de dramatique si vous recevez un fax par jour, mais contraignant dans un environnement professionnel.

Rien de tel avec *Winfax*. La réception se fait bien en tâche ■ fond, sans que ■ ralentissement (fonc-

tionnellement inévitable) ne soit gênant. Toutes les réceptions comme tous les envois, d'ailleurs, sont enregistrées dans des journaux, permettant de garder une trace de toutes ■ opérations. Précisons que l'envoi peut s'effectuer ■ différé à une heure donnée, ce qui est pratique (et économique !) pour les envois en nombre. Et que, dans cette optique, ■ journal des envois est une nécessité.

Parmi les points forts de *Winfax*, mentionnons pour finir la gestion du répertoire et des mailings, particulièrement efficace (il est vrai, que, historiquement, BVRP a commencé par l'édition de *Directory*, un intégré traitement de texte/gestion de fichiers). *Winfax* permet donc, de manière très intuitive, de réaliser des mailings/fax personnalisés (ce qui est également possible de faire en utilisant ■ traitement de texte et la capture d'impression). Le répertoire gère également les « numéros brûlés », c'est-à-dire les correspondants injoignables après ■ nombre déterminé d'essais.

Télécopieur ou ordinateur ?

Si le marché des modems/fax n'en est encore qu'à ses balbutiements, c'est d'une part parce que le marché de la télécopie en France n'a débuté qu'en 1990, d'autre part parce que le prix des produits ne les rendait pas abordables pour une large catégorie d'utilisateurs, enfin parce qu'il n'était pas évident que cette solution soit plus ■ intéressante qu'un télécopieur *stand alone* sans connexion avec l'ordinateur, et utilise pour expédier des documents imprimés.

Avec la carte *Hystoryl 3X*, rapidement suivi par *PNB*, dont les cartes sont livrées avec le logiciel *Fax-it*, a mis la télécopie informatique à la portée de tous. Reposant sur le principe de la capture d'impression, ces produits permettent d'expédier immédiatement un fax, la fonction réception n'étant que secondaire. Ils ■ placent donc sur le marché des télécopieurs personnels, et leur prix (de l'ordre de 5 000 francs) les rend

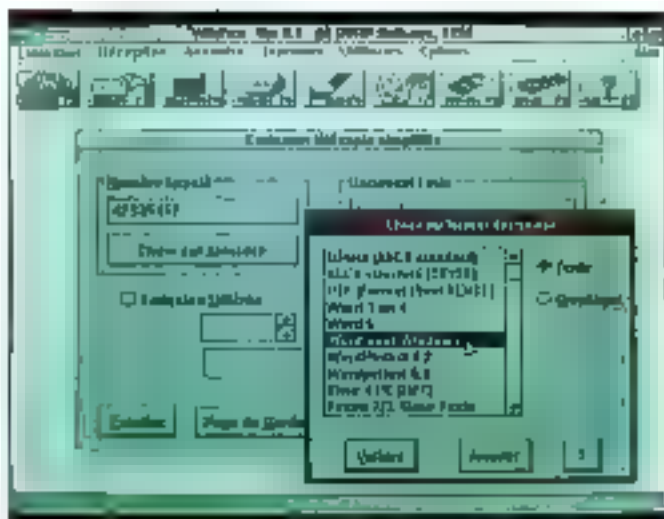
bien positionnés face aux modems/fax sophistiqués, mais chers par rapport aux télécopieurs d'entrée de gamme (dans le même ordre de prix, mais avec une fonction scanner intégrée).

Avec ses nouveaux produits, et notamment *Winfax* sur boîtier *Pocket Fax*, BVRP se place sous un angle différent. L'aspect prix n'est pas négligeable, mais à 7 500 francs, cela reste un produit cher. L'idée est bien de concurrencer le télécopieur classique en proposant des fonctionnalités supplémentaires (la gestion des pages de garde et des logos, le répertoire, les mailings/fax...) sans perte au niveau des performances, même en réception. Dans cette optique, le produit peut être considéré comme un ■ réussite.

Dans sa version avec boîtier modem, il s'adressera plus particulièrement au cadre supérieur, qui pourra gérer ses communications de manière autonome, aussi bien au bureau que sur son portable. La version avec la carte *FaxCom II*, nettement plus créreuse, est destinée au groupe de travail et remplace avantageusement, sur le poste de l'assistante, un télécopieur classique.

Et, dans ■ domaine, les télécopieurs classiques coûtent de 15 000 F à 20 000 francs, ce qui permet presque de s'acheter le scanner à main complémentaire. ■

Pascal Rosier



Une émulation télécopie simplifiée à la Windows !

WINFAX

WinFax sur boîtier
PocketFax : 7 500 F HT
WinFax sur carte FaxCom II :
13 500 F HT
BVRP (75008 Paris)

LA RÉPONSE EUROPÉENNE !

ESCOM COMPUTER crée depuis 1982 s'est imposé sur le marché de l'informatique allemand par la qualité et la fiabilité de ses produits. Quatre centres d'assemblage assurent l'approvisionnement de plus de 80 agences réparties sur la CEE mais aussi en Europe de l'Est. Nous intégrons dans nos machines, les composants des plus grands fournisseurs, avec une conscience : rester à la pointe de l'innovation. Le développement d'ESCOM prouve qu'il est encore possible de produire, avec succès, des micro-ordinateurs en Europe.

BEAUX & INTELLIGENTS

ESCOM 286-16

Microprocesseur 80286 16 Mhz - 1 Mo RAM standard 15 - 2 ports série & 1 port // - 2 floppy 5 1/4 1.2 Mo & 1 1/4 Mo - 14 Mo - Support disquette 3030 - 4 Slots d'extension libres - Carte VGA 256 Kb - Alimentation 150 W - Clavier 102 touches fonction - DOS 5.0

ECRAN VGA Mono 14" 640x480	
Disque dur 40 Mo	5.450 F TTC
ECRAN VGA couleur 14" 1024x768	
Disque dur 40 Mo	6.090 F TTC

ESCOM 3865X 16- Slimline

Microprocesseur 80386SX 16 Mhz - 1 Mo RAM standard 12 Mo - 2 ports série & 1 port // - 2 floppy 5 1/4 1.2 Mo & 1 1/4 Mo - 14 Mo - Support disquette 3030 - 4 Slots d'extension libres - Carte VGA 512 Kb - Alimentation 150 W - Démarrage silencieux - 4340 Filles - Clavier 102 touches fonction - DOS 5.0

ECRAN VGA Mono 14" 640x480	
Disque dur 40 Mo	6.500 F TTC
ECRAN VGA couleur 14" 1024x768	
Disque dur 40 Mo	7.990 F TTC

ESCOM 3865X 25- Slimline

Microprocesseur 80386SX 25 Mhz - 2 Mo RAM standard 32 Mo - 2 ports série & 1 port // - 2 floppy 5 1/4 1.2 Mo & 1 1/4 Mo - 14 Mo - Support disquette 3030 - 4 Slots d'extension libres - Carte VGA 512 Kb - Alimentation 150 W - Démarrage silencieux - 4340 Filles - Clavier 102 touches fonction - DOS 5.0

ECRAN VGA Mono 14" 640x480	
Disque dur 40 Mo	7.500 F TTC
ECRAN VGA couleur 14" 1024x768	
Disque dur 40 Mo	8.990 F TTC

ESCOM 386-40 Black Slimline

Microprocesseur 80386 40 Mhz - 4 Mo RAM standard 32 Mo - 2 ports série & 1 port // - 2 floppy 5 1/4 1.2 Mo & 1 1/4 Mo - 14 Mo - Support disquette 3030 - 4 Slots d'extension libres - Carte VGA 512 Kb - Alimentation 150 W - Démarrage silencieux - 4340 Filles - Clavier 102 touches fonction - DOS 5.0

ECRAN VGA Mono 14" 640x480	
Disque dur 80 Mo	11.810 F TTC
ECRAN VGA couleur 14" 1024x768	
Disque dur 80 Mo	13.300 F TTC

ESCOM 486-SX 20 Black Slimline

Microprocesseur 80486SX 20 Mhz - 4 Mo RAM standard 32 Mo - 2 ports série & 1 port // - 2 floppy 5 1/4 1.2 Mo & 1 1/4 Mo - 14 Mo - Support disquette 3030 - 4 Slots d'extension libres - Carte VGA 512 Kb - Alimentation 150 W - Démarrage silencieux - 4340 Filles - Clavier 102 touches fonction - DOS 5.0

ECRAN VGA Mono 14" 640x480	
Disque dur 40 Mo	11.910 F TTC
Disque dur 80 Mo	12.820 F TTC
Disque dur 120 Mo	13.560 F TTC
ECRAN VGA couleur 14" 1024x768	
Disque dur 40 Mo	13.400 F TTC
Disque dur 80 Mo	14.310 F TTC
Disque dur 120 Mo	15.050 F TTC

ESCOM 486-33 Black Tower

Microprocesseur 80486 33 Mhz - 4 Mo RAM standard 32 Mo - 2 ports série & 1 port // - 2 floppy 5 1/4 1.2 Mo & 1 1/4 Mo - 14 Mo - Support disquette 3030 - 4 Slots d'extension libres - Carte VGA 512 Kb - Alimentation 150 W - Démarrage silencieux - 4340 Filles - Clavier 102 touches fonction - DOS 5.0

ECRAN VGA Mono 14" 640x480	
Disque dur 80 Mo	15.530 F TTC
Disque dur 510 Mo	24.000 F TTC
ECRAN VGA couleur 14" 1024x768	
Disque dur 80 Mo	17.000 F TTC
Disque dur 510 Mo	25.490 F TTC

ESCOM COMPUTER S.A. 115 rue de la République - 93100 La Courneuve - France
 Téléphone : (1) 45.23.34.84 - Telex : 330000 ESCOM F
 Fax : (1) 45.23.35.01 - Minitel : 3615 IDU

SERVICE-LECTEURS A* 2 16

ES COM

ESCOM PARIS
 100, RUE LAFAYETTE
 75010 PARIS
 (1) 45.23.34.84
 FAX : (1) 45.23.35.01
 (Métro : Poissonnière L7)



Horaires :
 du Lundi au Samedi :
 de 10h à 19h

VPC avec expédition
 dans toute la France

CONTACTEZ-NOUS !
 (1) 45.23.34.84
 MINITEL 3615 IDU

ES COM

Pour une poignée de fontes...

Le concept wysiwyg occupe une place prépondérante dans l'environnement Windows. De nombreux éditeurs proposent des produits qui améliorent la gestion des polices de caractères sous Windows 3.0. En attendant la version 3.1 de Windows, qui intègre la technologie TrueType, des produits comme Adobe Type Manager, SuperPrint ou Bitstream FaceLift vous donnent accès à des polices lisses à l'écran comme à l'impression. A contre-courant du mouvement actuel, SoftType de ZSoft, l'éditeur de PaintBrush, annonce un nouveau logiciel de gestion de fontes orienté bitmap.

SoftType, contrairement aux différents gestionnaires de polices n'est pas un générateur de polices vectorielles transparent. De plus, alors que la plupart des produits sont livrés avec

vingt ou dix polices, ce logiciel est livré en standard avec soixante-trois polices URW Outline. L'installation des disquettes de la version américaine s'effectue en deux temps. Il faut appeler le programme d'installation SoftInst à partir de Windows. SoftType est copié dans le répertoire de votre choix sur le disque dur. Vous devez spécifier les formats source et destination des polices que vous désirez utiliser.

Le format des polices

Les polices livrées avec la disquette sont compatibles avec le ser-

veur URW Outline de SoftType. Sont aussi disponibles deux autres serveurs source pour récupérer des polices aux formats ZSoft Outline et PostScript Type 1. Pour les serveurs destinations, qui correspondent aux formats des polices utilisés par votre écran ou votre imprimante, SoftType vous propose les formats Adobe Type Manager (compatibles PostScript Type 1), PostScript Printer (pour imprimantes PostScript), Windows GDI (polices standards utilisés par Windows), HP DeskJet (PCL/HP LaserJet [imprimantes de la gamme HP et compatibles]).

Si vous n'êtes pas certain des options que vous choisissez pendant l'installation, SoftType vous permet de charger un nouveau serveur source ou destination dans une phase ultérieure. Une fois installé, il vous suffira d'ajouter l'icône SoftType dans un des groupes du gestionnaire de programmes de Windows. Après activation, l'application SoftType est indispensable pour gérer les soixante-trois polices livrées en standard.

Dans un premier temps, vous aurez peut-être besoin de spécifier les formats des polices à générer en choisissant les options adéquates

Plain
 Condensed
 Condensed, oblique
 Drop, Shaded
 Extended
 Extended, oblique
 Gradient
 Oblique
 Outline
 Outline, Drop, Shaded
 Outline, Gradient
 Outline, Shaded
 Shaded

Les différents styles prédéfinis par SoftType appliqués à la police Courier.

dans le menu Select. Ensuite, vous lancez la commande **Install Font** pour transférer les polices stockées sur les disquettes vers votre disque dur. Des exemples de chaque police sont disponibles dans la documentation SoftType : il vous suffit donc de repérer la bonne disquette : Soft-

Type vous fournit alors la liste de toutes les polices de cette disquette à travers une boîte de dialogue.

Une fois transférées, il faut ensuite générer les polices que vous désirez utiliser. Pour ce faire, il faut appeler la commande **Create** ■ menu Font. En fonction du format et de la police, vous devrez parfois définir les tailles que vous désirez générer. Par défaut, vous pouvez fixer les tailles standards que vous utilisez fréquemment. Avant de lancer l'opération, qui dure parfois quelques minutes, SoftType vous donne la possibilité de visualiser la police choisie à l'écran.

Taillées sur mesure

Une fois créées, les nouvelles polices sont disponibles sous toutes ■ applications Windows. Il faudra juste sélectionner la bonne imprimante pour forcer la mise à jour de la liste des polices dans l'application. La visualisation écran est sans défaut tant que vous ne choisissez pas une taille non standard. Dans le cas contraire, on retrouve les mêmes effets d'escalier qu'avec les polices Bitmap de Windows.

La plupart des utilisateurs ■ limiteront certainement aux soixante-trois polices livrées avec SoftType. Les plus exigeants auront pourtant ■ possibilité de modifier ■ de personnaliser les polices SoftType. Vous pouvez ainsi transformer une police avec les styles Outline, Outline Drop Shadow, Outline Gradient ou Outline Shaded. Chacun des styles disponibles dispose d'un grand nombre de paramètres prédéfinis par SoftType. Si ces paramètres ne vous conviennent pas, il suffit de cliquer sur le bouton Edit pour modifier le style ou même New afin de créer un nouveau style.

american uncial

Antique-Olive

Ariston

Baskerville

Blippo

Bodoni

Broadway

Brush-Script

Century-Schoolbook

Cooper

Eurostile

Flora

Park Avenue

L'extrait des 63 polices livrées avec SoftType.

Polices personnalisées

A partir de la boîte de dialogue Style, vous définissez les options Extension, Rotation, Stem ou Gray Level pour une police particulière. L'ombrage est fonction des valeurs translations horizontale et verticale (en pourcentage), la taille (en pourcentage de gris du début et de la fin de la zone ombrée). Enfin, les caractéristiques Outline sont définies par la largeur et le niveau de gris. Vous pouvez ensuite sauvegarder ou réinitialiser un style prédéfini ou un style nouvellement créé.

L'inconvénient majeur de SoftType est la place occupée par chaque fonte utilisée. Mieux vaut donc avoir un disque dur de grande capa-

cité et surtout limiter la génération aux seules polices que vous utiliserez réellement. Si vous avez besoin d'une certaine police ou d'une certaine taille à un moment donné, n'oubliez pas d'activer la fonction Delete de SoftType pour effacer les fichiers correspondants sur votre disque dur. Pour seulement 1 490 F HT, SoftType et ses 63 polices méritent bien quelques efforts... ■

Stéphane Desclaux

SOFTYPE

Prix : 1 490 F HT

(version US)

Distributeur : Les Cegos

(925 16 Boulevard)

SERVICE LECTEUR CERCLEZ 30

POLICES

Contrairement aux polices Windows ou SoftType, les polices vectorielles ne sont pas stockées statiquement sur disque dur. Chaque police vectorielle est définie par la forme de chacun de ses caractères. Lorsqu'une application, et indirectement un utilisateur, demande à Windows (ou à un gestionnaire de polices vectorielles installé sous Windows) une nouvelle police ou une nouvelle taille de police, Windows (ou le gestionnaire) va générer l'image bitmap désirée à partir des informations sur la police vectorielle et les paramètres passés par l'application (nom et taille de la police). A l'heure actuelle, Windows 3.0 n'intègre pas de gestionnaire de polices vectorielles. Une des nouveautés de la version 3.1 (Cf. notre article dans ce même numéro) est l'intégration de la technologie TrueType d'Apple. Les éditeurs des logiciels SuperPrint, A1M ou BitStream Facelift devront bientôt revoir leur position...

VOYAGE AU CŒUR DE MS-DOS 5.0.

MS-DOS 5.0, une évolution radicale de votre système d'exploitation. Avec le grand livre MS-DOS 5.0, découvrez l'ensemble des commandes : création de répertoires, protection de fichiers... Disposez d'explications détaillées pour configurer de manière optimale votre système : gestion de la mémoire étendue, création de partitions sur disques, DOS-SHELL, guide de référence de toutes les commandes... Enfin, de nombreuses solutions sous forme de fichiers Batch...

976 p. R 112. 195 F.
R 212. 295 F avec les
disquettes 5"1/4 et
3"1/2.



PARCE QUE VOS DEGRES D'ATTENTE SONT DIFFERENTS, CHOISISSEZ L'OUVRAGE QUI VOUS CONVIENT :

- BIEN DEBUTER MS-DOS 5.0 99 F. 500 P.
- AUTOFORMATION MS-DOS 5.0. 199 F. 300 P. AVEC DISQUETTE 5"1/4 OU 3"1/2.
- GUIDE MKRO APPLICATION MS-DOS 5.0. 126 F. 600 P.
- RAPIDO MS-DOS 5.0. 78 F. 176 P.



SERVICE LECTEURS N° 236

EDITIONS MICRO APPLICATION 58 RUE DU FAUBOURG POISSONNIERE
75010 PARIS TEL (1) 47 70 32 44

WILLBROS Les Idées

NOM _____

PRENOM _____

ADRESSE _____

CITE _____

CODE POSTAL _____

EDITIONS MICRO APPLICATION

58 RUE DU FAUBOURG POISSONNIERE

75010 PARIS

GRAPHIS : JEAN-PIERRE BOUTIER / EDITIONS MICRO APPLICATION

LE GUIDE MICRO APPLICATION

MS-DOS 5.0

MS-DOS 5.0

**WESCOM[®]
80286
12/16 mHz**

Complet
avec moniteur
à partir de
4 920 F ht
(5 835 F TTC)



**WESCOM[®]
80386 SX
16/20/25 mHz**

Complet
avec moniteur
à partir de
6 730 F ht
(7 982 F TTC)



**WESCOM[®]
80386 DX
25/33/40 mHz**

Complet avec moniteur
à partir de **9 260 F ht**
(10 982 F TTC)



**WESCOM[®]
80486
25/33/50 mHz**

Complet avec moniteur
à partir de **15 800 F ht**
(18 600 F TTC)



** Prix de la version standard - Existe en version professionnelle garantie 5 ans*

EPSON[®]
à partir de
4900 TTC

EPSON[®]
à partir de
7900 TTC

EPSON[®]
à partir de
2790

TRAVEL MATE[™]
à partir de
6875 TTC

EPSON[®]
à partir de
8995 TTC

EPSON[®]
à partir de
3490 TTC

CANON[®]
à partir de
2485 TTC

EPSON[®]
à partir de
4285 TTC

CANON[®]
à partir de
4990 TTC

EPSON[®]
à partir de
790 TTC

WESCOM EN EUROPE

C'est **450.000** unités fabriquées par an et **87 configurations** disponibles d'ordinateurs. Les configurations couvrent tous les processeurs du monde PC : 8088 80486x-20 jusqu'au nouveau **80486dx-50 MHz**.

Pour répondre aux besoins de tous, WESCOM adapte sa production en deux gammes distinctes.

La **gamme standard** offre un excellent rapport qualité/prix. C'est lors d'une utilisation intensive que ses performances sont les plus évidentes. Elle répond directement aux besoins d'optimisations de chaque entreprise. La construction de cette gamme est **universelle et communicable** : elle a été conçue à l'initiative de nombreux ordinateurs. Son architecture est ouverte rendant facile l'adaptation et le branchement de plusieurs **mille** de périphériques.

La **gamme industrielle et professionnelle** est adaptée aux besoins d'entreprises exigeantes. Dans chaque ordinateur, une carte de contrôle branchée sur la carte mère assure en permanence l'avant de l'ordinateur, les **fonctions essentielles** de travail en cours. Toutes les pièces qui composent cette gamme sont testées 72 heures après montage. Une fois les tests effectués, la carte mère, la carte contrôleur et la carte vidéo des ordinateurs **WESCOM**, sont définitivement **garantis 3 ans**.

Un passeport informatique **WESCOM** est dédié à chaque ordinateur. Il en répertorie les composants, les tests, les mises à niveau, les contraintes ou interventions.

Ce qui y a de plus important avec les ordinateurs **WESCOM**, ce sont les **SERVICES**. Un réseau de techniciens qualifiés, regroupés en centres de service offre, sans frais supplémentaires et sans délai, le suivi, le conseil, l'entretien, la réparation, l'installation, la mise en route et la prise en main de toute la gamme professionnelle y compris les réseaux.

En Europe, en 1995, plus de 100 000 utilisateurs auront le plaisir d'utiliser un ordinateur **WESCOM**.

POURQUOI PAS VOUS ?

AZ COMPUTER BORDEAUX

17 rue de la Chapelle - 33000 BORDEAUX
TEL 05 57 00 00 00 - FAX 05 57 00 00 00

AZ COMPUTER COLMAR

21 rue de la République - 67000 COLMAR
TEL 03 83 33 20 00 - FAX 03 83 33 20 00

CONSER INFORMATIQUE

1 rue de la République - 67000 COLMAR
TEL 03 83 33 20 00 - FAX 03 83 33 20 00

AZ COMPUTER LE MANS

27 rue de la République - 72000 LE MANS
TEL 02 43 20 00 00 - FAX 02 43 20 00 00

AZ COMPUTER NICE

1 rue de la République - 06000 NICE
TEL 04 93 00 00 00 - FAX 04 93 00 00 00

AZ COMPUTER LYON

17 rue de la République - 69000 LYON
TEL 04 78 00 00 00 - FAX 04 78 00 00 00

AZ COMPUTER MONTPELLIER

1 rue de la République - 34000 MONTPELLIER
TEL 04 67 00 00 00 - FAX 04 67 00 00 00

AZ COMPUTER NANTES

1 rue de la République - 44000 NANTES
TEL 02 51 00 00 00 - FAX 02 51 00 00 00

AZ COMPUTER STRASBOURG

1 rue de la République - 67000 STRASBOURG
TEL 03 88 00 00 00 - FAX 03 88 00 00 00

ST MICHEL SUR ORGE AZ COMPUTER PARIS SUD

24 rue de la République - 91000 ST MICHEL SUR ORGE
TEL 01 69 00 00 00 - FAX 01 69 00 00 00

PARIS 4 - AZ COMPUTER BASTILLE

17 rue de la République - 75004 PARIS
TEL 01 47 00 00 00 - FAX 01 47 00 00 00

PARIS 8 - AZ COMPUTER SAINT LAZARE

17 rue de la République - 75008 PARIS
TEL 01 47 00 00 00 - FAX 01 47 00 00 00

PARIS 15 - AZ COMPUTER BELLERIVE

17 rue de la République - 75015 PARIS
TEL 01 47 00 00 00 - FAX 01 47 00 00 00

REIMS - MAN SYS

42 rue de la République - 51000 REIMS
TEL 03 26 00 00 00 - FAX 03 26 00 00 00

ST RAPHAEL - R.O.E.

17 rue de la République - 83000 ST RAPHAEL
TEL 04 78 00 00 00 - FAX 04 78 00 00 00

STRASBOURG - CONSER INFORMATIQUE

17 rue de la République - 67000 STRASBOURG
TEL 03 88 00 00 00 - FAX 03 88 00 00 00

AZ COMPUTER STRASBOURG

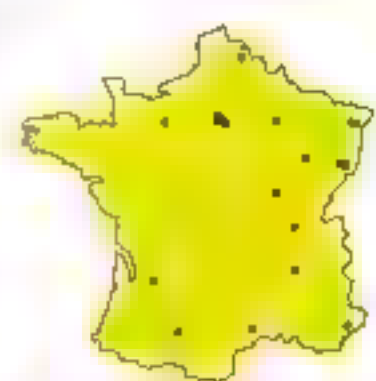
17 rue de la République - 67000 STRASBOURG
TEL 03 88 00 00 00 - FAX 03 88 00 00 00

TOULOUSE - AZ COMPUTER TOULOUSE

17 rue de la République - 31000 TOULOUSE
TEL 05 61 00 00 00 - FAX 05 61 00 00 00



WESCOM



SERVICE-LECTEURS N° 237

AZ COMPUTER TOULOUSE

17 rue de la République - 31000 TOULOUSE
TEL 05 61 00 00 00 - FAX 05 61 00 00 00

AZ COMPUTER TROYES

17 rue de la République - 10000 TROYES
TEL 03 25 00 00 00 - FAX 03 25 00 00 00

VALENCIENNE

17 rue de la République - 59000 VALENCIENNE
TEL 03 20 00 00 00 - FAX 03 20 00 00 00

Les micros ne se ressemblent pas les prix non plus !



4890 frs ttc

286-16
VGA mono

- └ Desk 286-16
- └ 1 Mo. Rsm
- └ Lecteur 1.2 ou 1.44
- └ Disque dur 20 Mo
- └ 2 séries, 1 parallèle
- └ Carte écran VGA
- └ Ecran VGA monochrome
- └ Clavier 102 touches

Un rigoureux contrôle de qualité en usine ainsi qu'un test systématique de chaque matériel avant l'expédition procure à nos ordinateurs une fiabilité sans précédent. Sa responsabilité totale, sa garantie d'un an pièces et main-d'œuvre et notre longue expérience font de nos clients des clients sans soucis.

passer le cap avec sérénité

Nos ordinateurs sont équipés de 2 séries, 1 parallèle, clavier 102 touches.

Tous nos
prix sont
TTC (18,8%)

	286-12	286-16	386 SX 16	386 SX 20	386-25	386-33	486-33
	1 Mo RAM Hiveau PL 1.2 HD 40 Mo	1 Mo RAM Hiveau PL 1.2 HD 40 Mo	1 Mo RAM Mini Tower PL 1.2 HD 40 Mo	1 Mo RAM Mini Tower PL 1.2 HD 40 Mo	2 Mo RAM Tower PL 1.2 HD 40 Mo	2 Mo RAM Tower PL 1.2 HD 40 Mo Cache 64Ko	2 Mo RAM Tower PL 1.2 HD 40 Mo Cache 64Ko
VGA Mono	5650	5850	6190	6790	9150	10290	13290
VGA Couleur	6990	7150	7390	7990	10450	11990	14990
SVGA 1024	7590	7890	7990	8590	10950	12250	15250

XEBEC

COMPUTERS

PARIS 15

85, rue de l'Abbé Groult
75015-PARIS

Tél : 43 30 50 11 - Fax : 43 30 50 12
Métro : Vaugirard et Convention

PARIS 17

17, rue Descartes
75017-PARIS

Tél : 40 54 77 77 - Fax : 43 80 52 48
Métro : Pte de Champerret

GE
COMPUTERS

SERVICE-LECTEURS N° 238

CAHIER NETWARE

Novembre 1995
Nouveaux produits Novell
Le grand marché des réseaux

Novembre 1995
L'année de tous les réseaux

Novembre 1995
Connective NetWare et Novell
L'application à l'association économique



Du réseau local au système d'information

Avec le dossier de ce mois, nous abordons un thème critique pour les entreprises : avec l'interconnectivité et l'interopérabilité (l'un n'entraînant hélas pas forcément l'autre), le stade du réseau local est rapidement franchi pour atteindre celui du système d'information de l'entreprise. Faire communiquer entre eux non seulement les PC, mais aussi les Macintosh et les stations de travail Unix, c'est autoriser le réseau à servir de colonne vertébrale à la circulation des données dans l'entreprise.

Indubitablement, l'enjeu majeur des années 90 sera le *downsizing*, cette tendance à remplacer l'informatique centralisée, à base de sites centraux et de terminaux, par une informatique répartie, à base de groupes de travail autonomes et communicants.

Aujourd'hui, les quelques expériences réalisées (comme celle d'Igira, une caisse de retraite d'Orléans) sont encore peu nombreuses,

et tout reste à faire, sinon à prouver.

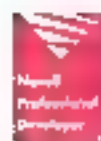
Mais une chose est certaine, l'enjeu est énorme et, dans cette compétition, Novell est en position dominante sur un marché, que ni IBM ni Microsoft n'ont réussi à maîtriser, malgré leur puissance économique. NetWare est aujourd'hui,

bien plus que LAN Manager ou d'autres offres, une solution opérationnelle, performante et adaptée aux besoins actuels. Une situation qui n'est pas si courante dans l'informatique actuelle...

Pascal Rosier

MESSAGE AUX DEVELOPPEURS

Chauffez vos applications au rouge.



En profitant du "Professional Developer's Program" de Novell, vous forgez des logiciels gagnants pour vos applications travaillant en réseau.

Vous développez pour la plus grande base installée : 1 million de sites et 10 millions d'utilisateurs dans le monde travaillent sous NetWare.
Vous apportez à ces utilisateurs les performances de sécurité et de transparence de NetWare, y compris en

architecture client-serveur.

Vous développez dans tous les environnements, DOS, OS-2, Windows, Macintosh, Unix...

Vous utilisez des outils de développement exceptionnels pour un prix exceptionnel.

Vous bénéficiez d'un programme d'information et de formation réservé aux seuls "Novell Professional Developer".

Inscrivez-vous en renvoyant le coupon-réponse.



Le passé. le présent. l'avenir de l'informatique réseau

SERVICE-LECTEURS N° 239

445 1291

Je voudrais être "Novell Professional Developer".

Informez-moi sur le "Professional Developer's Program" de Novell.
Informez-moi sur les produits de développement Novell.

Nom _____

Société _____

Adresse _____

Téléphone _____

Novell-Tour Anjou - 33 Quai de Dion Bouillon
92014 PUTEAUX Cedex Tél. +33 75 69 00 00 Fax +33 75 69 72

TAN DON**NOVELL****D|K|T|**

Réseau NOVELL ?

Nous réalisons avec vous le cahier de charge, l'installation complète sur matériels TANDON et formation indispensable pour le gestionnaire du Réseau.

Serveur de réseau :

Une gamme très large de serveur allant du 80386 au 80486 avec 4 à 32 MO de RAM, disque dur fixe ou amovible de 100 MO à 1 GO. La garantie totale sur site jusqu'à 3 ans un grand choix de cartes réseaux au meilleur prix.

Logiciels NOVELL : PU HT

	Ver 2.2	Ver 3.11
5 users	6545	
10 users	14620	
20 users		25491
50 users	25415	
100 users		59900
250 users		90941

Nos logiciels NOVELL seront installés gratuitement sur votre serveur.

D|K|T|

26 Rue de la Jonquière
75017 PARIS
Tél: 42261716
Demander Mr. TRAN

FONDÉ
DEPUIS
1988

SIMESP

Simulateur / Espion

**OUTIL LOGICIEL TEMPS REEL
D'AIDE A LA MISE AU POINT DE
SYSTEMES**

Application
2 / 2
de registre
2

Etat des cartes réseau :

```

LI-ENTR: 15 06 26 25.01
2142456 4728572 3749504 4128147 2204526 .0000.000000 1'0000
2728296 4143474 4849557 50 "1'000000000
LI-TYPE: 15 06 26 25.01
LI-RECE: 15 06 26 25.01
LI-TR-RE: 15 06 26 25.01

```

Etat des cartes réseau :

```

LI-ENTR: 15 06 26 25.01
2142456 4728572 3749504 4128147 2204526 .0000.000000 1'0000
2728296 4143474 4849557 50 "1'000000000
LI-TYPE: 15 06 26 25.01
LI-RECE: 15 06 26 25.01
LI-TR-RE: 15 06 26 25.01

```

Fonctionnant sur poste autonome PC, PS ou intégré VME, SIMESP permet d'effectuer des surveillances, ou des contrôles, de transferts de données (sauvegardés sur disque en temps réel). Il offre à l'utilisateur la possibilité de programmer des scénarios de tests grâce au langage SIMESP.

SIMESP peut gérer simultanément de 1 à 8 voies séries et jusqu'à 512 Entrées/Sorties parallèles.

SIMESP-VM

Nouvelle version

Version multi-états et multi-instances de SIMESP avec langage de programmation étendu de type LDS (recommandation CCITT).

Applications (SIMESP et SIMESP-VM) :

- préintégration, intégration de systèmes industriels.
- tests en charge.
- validations.
- tests de non-régression.
- surveillances.

µp SAMMI
95, rue du Meuil
92600 Asnières
Tel : (1)47-93-15-92



DES BREVES

► Pour Novell, un serveur LAN (LANpress, serveur dédié d'imprimantes et de traceurs pour réseau Novell, permet de partager et de placer les périphériques d'impression là où ils doivent se trouver. Pour faciliter le raccordement directement à une topologie Ethernet ou Token Ring, LANpress offre une connexion de quatre imprimantes et traceurs portables. Autonome, ce système ne nécessite aucun logiciel de software dans le serveur, ni de programme résident sur le PC. 100 % compatible Novell-NetWare, LANpress est considéré par le réseau Novell comme un « point serveur » (serveur d'impression) et gère jusqu'à 32 files d'attente sur 8 serveurs différents.

► AB Soft complète sa gamme d'utilitaires pour PC en distribuant en exclusivité Lap to Lan, logiciel permettant de connecter un portable sur réseau Novell. Avant tout destiné aux utilisateurs de portables, ce produit est également adapté aux PC classiques. Composé d'un logiciel, d'un câble parallèle et d'un boîtier inverseur, Lap to Lan relie un portable à un réseau Novell par l'intermédiaire d'un PC déjà connecté, sans avoir recours aux câbles réseaux. Disponible en version française chez AB Soft, Lap to Lan s'acquiert au prix incompressible de 1.780 F HT.



Passée à l'heure de la

Novell... dans la foulée

Novell sait se faire attendre mais, quand l'un des plus discrets gestionnaires de réseaux locaux fait parler de lui, c'est pour annoncer en vrac la disponibilité de nouveaux produits, ainsi que de puissantes initiatives. Concrètement, il s'agit de la mise en circulation des versions de NetWare Link/84 et NetWare Link/T1, produits routeurs qui offrent une connectivité vitesse grand V à travers des réseaux NetWare géographiquement dispersés, en utilisant des lignes à 64 Kbits ou des lignes louées. Côté nouvelles versions encore, notons la disponibilité de l'indispensable version 1.2 de NetWare FTAM (File Transfer Access and Management), version avancée du logiciel basé sur le protocole standard qui ne demande qu'à connecter du DOS à du OSI.

Mais Novell ne s'est pas contentée de sortir des remakes de produits déjà existants. En créant une nouvelle architecture permettant aux utilisateurs de lancer des concentrateurs intelligents dans les serveurs NetWare v3.11 et en lançant un nouveau programme de tests de logiciel, le père fondateur du NetWare entend bien donner entière satisfaction à ses fans. Ces quatre annonces font partie des grandes résolutions qui méritent Novell au cœur de l'actualité ces temps-ci ; les choses se sont confirmées lors du récent Comdex, avec une multitude de promesses alléchantes.

Concernant la disponibilité des versions « rafraîchies » de NetWare FTAM et de NetWare Link/84 et Link/T1, on peut sans ambages souligner les efforts au niveau des circuits de communication. NetWare FTAM, dans sa version 1.2, est basé sur une série de NLMs (NetWare Loadable Modules) pour NetWare

v3.11. L'originalité réside dans la possibilité, pour les stations de travail DOS, de communiquer sans équivoque avec les sites centraux OSI en offrant de surcroix une connectivité totale bidirectionnelle entre NetWare, les stations DOS et Windows ainsi que les sites centraux OSI.

Les fonctionnalités du FTAM v1.2 permettant aux utilisateurs de l'OSI de partager les fichiers avec les stations de travail Macintosh, DOS, OS/2 et Unix d'un réseau NetWare à travers le système de fichiers universel de NetWare v3.11. D'autre part et par mesure de sécurité, la connectivité station/station est spécialement testée en environnement multiconstructeur ; pour plus de confort enfin, l'intégration d'une pile de protocole au standard OSI a été spécialement conçue et testée, afin de vérifier l'interopérabilité entre les environnements actuellement existants.

S'agissant des nouvelles versions des produits routeurs NetWare Link/84 et Link/T1, signalons tout de même ce qui y a d'inédit : en premier lieu, notons la très appréciée présence d'un driver NLM qui permet d'utiliser les routeurs NetWare v3.11 ; plus large, le support de cartes de trames augmente le débit des données de 25 % et permet aux administrateurs de régler les interfaces réseaux ; enfin, un support de la carte interface X.21 prône une interconnexion supplémentaire afin de répondre aux normes P&T.

Faire circuler l'industrie de l'informatique réseau, répondre aux besoins des clients, c'est une ambition légitime, certes, mais pas toujours à la portée de tout le monde. Novell a pourtant tenu le cap. En lançant le « Software Testing Program » (STP), nouveau programme de tests de logiciel, et en créant une architecture permettant aux utilisateurs d'intégrer des concentrateurs multiples de réseaux (wrong hubs) dans les serveurs NetWare v3.11, Novell s'est fait des capitaux. Pour Patrick Duboussier, directeur général de Novell France, le STP répond à « l'intention des laboratoires de Novell d'aider les clients dans leurs

besoins de compatibilité ; en intégrant ce programme, nous allons pouvoir promouvoir la compatibilité entre les produits réseaux, allant du matériel aux applications ».

Ce programme de tests de logiciel devrait répondre à la demande des clients, d'une part, en informant le marché sur la compatibilité et l'interopérabilité des applications en environnement NetWare. Et d'autre part, en aidant les développeurs à offrir aux clients des applications optimisées pour le réseau. Actuellement, les laboratoires de Novell testent et approuvent les matériels réseau pour leur compatibilité avec NetWare, à travers les programmes IMSP (Independent Manufacturers Support Program). L'application est, pour l'instant, disponible aux Etats-Unis seulement ; ses conditions d'utilisation en Europe seront définies ultérieurement.

Pour clore cette première étape d'innovations considérables, Novell propose une solution de concentrateurs multivoies intelligents. Cette interface driver offre aux utilisateurs NetWare une seule plate-forme pour l'intégration des fonctions de connectivité avec les services de fichiers, impression, communication, bases de données et messagerie. De plus, le Hub Management Interface (HMI) permet aux constructeurs de matériels de créer des cartes d'interface concentrateurs multivoies résidentes sur la serveur et d'être des drivers compatibles NetWare. La solution inclut un utilitaire de gestion du concentrateur multivoie, Hubcon, qui donne la possibilité aux utilisateurs de gérer des fonctions de connectivité localement, à partir de la console serveur ou à distance, à travers la gestion de réseau à distance NetWare (Remote Management Facility-RMF).

Force est donc de constater la bonne volonté de Novell à jouer les stars-system des gestionnaires de réseaux locaux en se réservant le privilège de proposer, sur le marché de l'intercommunicabilité locale, des solutions... grandioses.

C.B.

Avances

Novell plaît à Intel

Depuis quelque temps, Intel semble s'intéresser de très près au software, et plus particulièrement aux réseaux... de chez Novell. Pour cela, la firme s'est engagée à proposer des produits capables de rendre les réseaux plus faciles à installer, à configurer et à gérer. Consacrant aujourd'hui plus de 10% de ses efforts en Recherche et Développement dans cette voie, Intel se lance un défi : celui de rendre

beaucoup plus léger les systèmes d'installation, de conception et de câblage des réseaux.

Pour ce faire, le réputé fabricant de composants électroniques entend bien approfondir sa culture dans le domaine des processeurs et des réseaux. A titre de référence, rappelons qu'Intel a contribué à la mise au point d'Ethernet, avec Rank Xerox et DEC en 1981. Sa philosophie, en matière de réseaux, se résume essentiellement au concept de simplicité, à tous les niveaux. L'installation d'un LAN, selon le constructeur, doit être aussi évidente que la pose d'un téléphone. Localement, c'est-à-dire au stade de la construction, lors de l'utilisation et au niveau du management, Intel se veut présente. Quant à l'exploitation, au partage des ressources et à l'appas aux services, ils doivent devenir plus spontanés, moins empreints de technique.

Par rapport à Novell, Intel a approuvé la récente annonce du gestionnaire de réseau concernant la spécification HMI (Hub Management Interface). De cette manière, en bénéficiant de l'architecture HMI, la firme sera en mesure de créer des cartes concentrateurs facilitant le travail en réseau. Le but de la spécification HMI est en effet de pouvoir créer une interface cohérente pour les nombreux concentrateurs que l'on peut trouver sur le marché. La chose a d'ailleurs fait ses preuves lors des salons InterOp et NetWorld aux Etats-Unis, où Novell a eu l'occasion de démontrer les possibilités de HMI, en employant un prototype de carte concentrateur Intel.

Grand bien leur fasse les relations entre Intel et Novell sont saines et loyales. Duane Murray, vice-président et General Manager de la division Gestion réseaux de Novell, a le vil sentiment que « l'implication d'Intel a été essentielle dans l'avancement du projet de concentrateur intelligent ». Il est vrai que les grosses têtes de chez Intel ont travaillé de concert avec celles de chez Novell à l'élaboration des cartes concentrateurs. C'est côté comme de l'autre, l'annonce des produits (début 1992) est attendue avec impatience. Ces cartes offriront en effet aux clients Novell de nouvelles options de connectivité et encourageront la croissance de toute l'industrie des réseaux en proposant des produits abordables et fiables.

L'excellente idée d'Intel de s'attaquer au marché des réseaux locaux mérite un coup d'oeil dans la mesure où son souci majeur est de faciliter la tâche de Novell tant au niveau de la mise en place, qu'à celui de l'utilisation et de la gestion de ses réseaux. Début septembre, Intel a lancé une vingtaine de produits (interfaces, impression et gestion) répondant à cette problématique.

C.B.

DES BREVES

► *Research & Development* (importateur préféré de Novell et non moins expert en communication et en réseaux) distribue la gamme des produits *Olicon*, constructeur dans de solutions *Token Ring*, sur l'hexagone. Parmi détails qui pourrait en intéresser plus d'un : les produits *Token Ring* d'*Olicon* sont parmi les plus rapides du marché : 100% compatibles matériels et logiciels IBM, ils permettent la connexion de 200 micro-ordinateurs PC sur un même anneau... Extraordinaire, non ?



► *Chose promise, chose due* : Novell a donné la feu vert à l'Institut Control Data, leader des écoles de formation aux métiers de l'informatique, pour dispenser les formations Novell dans cinq nouvelles MAEC : Lyon, Marseille, Nantes, Bordeaux et bien sûr, Paris. Pour la première fois en France, des tarifs spéciaux applicables à la fois aux revendeurs et à leurs clients sont proposés par l'Institut Control Data, pour les formations Novell.

American Power Conversion est un NetWorker

LES NetWorkers®

Par la précision
complète et
intelligente que
ses onduleurs
assurent aux
réseaux NetWare,
APC est un
NetWorker.
Par la fiabilité de
ses produits, qui
en font le leader
mondial pour les

réseaux.
Par l'étendue et la
flexibilité de sa
gamme pour
micro, mini et
stations
d'ingénierie, qui
répond à toutes
les applications
de réseaux
NetWare.
Par ses logiciels

certains Novell
Professional
Developer
(PowerChute par
exemple), qui
accroissent la
sécurité des
réseaux NetWare
grâce à des
fonctions de
diagnostic
avancées et une
clôture ordonnée
et automatique

des fichiers.
APC contribue à
faire de
l'informatique
réseau le système
des entreprises
performantes.
APC est l'un des
multiples
partenaires de
Novell qui
constituent les
NetWorkers



4, rue Paul-Louis Courier
ZAC du Ménilcel - Dohemil Epone
Lognon
77447, Marne-la-Vallée Cedex 2
Tél. 01 17 84 00

SERVICE-LECTEURS N° 242



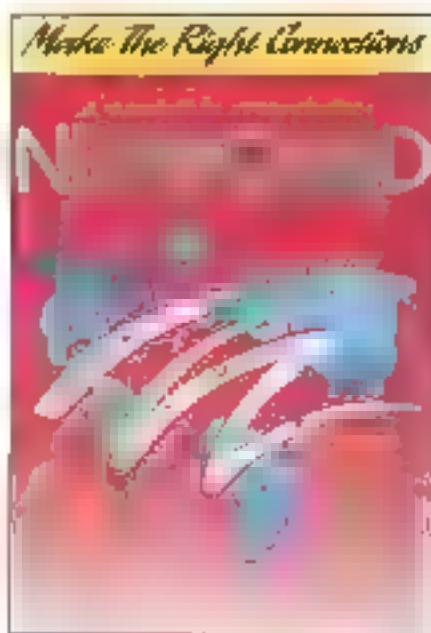
Le passé, le présent, l'avenir de
l'informatique réseau

NetWorld : l'année de tous les réseaux

O ure la chaleur qui régnait à Dallas (« le soleil gardait ses rayons ») et la taille, pour une fois raisonnable, des stands sans au Texas, l'image a plus impressionnante de cette sixième édition annuelle de NetWorld fut sans nul doute la profusion de matériels déployés sur les stands matériels largement interconnectés eux-mêmes. Pendant trois jours, et plus de 30 000 visiteurs ont eu tout loisir (en étant, tout de même, des immenses foules du Comdex) d'apprécier un nombre somme toute important de nouveautés, dont nous vous présentons l'essentiel dans les lignes qui suivent.

Comme on pouvait s'y attendre, l'offre émise autour de NetWare reste largement dominante, au niveau logiciel, bien sûr, mais également au niveau matériel où l'approbation Novell est aujourd'hui devenue synonyme de standardisation. En marge de cette omniprésence de la marque rouge, on notait également une augmentation nette du nombre de produits Windows (au point où nous en ferons une catégorie à part dans notre présentation des nouveaux produits), qu'il s'agisse de produits autonomes ou qu'il s'agisse d'interfaces sur base NetWare.

Au chapitre des annonces majeures, commençons par celle de Microsoft qui présentait à version 2.1 de Lan Manager. Proposé comme une alternative désormais majeure à NetWare, intégré aujourd'hui un nombre conséquent de fonctionnalités nouvelles (on entendait des commentaires du genre « maintenant, ça devrait marcher »). Lan Man 2.1 constitue un pas-



sage complet. L'ensemble de l'interface Windows et des surpoches spécifiques est en effet livré, pour le même prix, avec une version d'OS/2 1.3 modifiée par

Microsoft. Au titre des fonctionnalités seoy présentées par Mr Gates lui-même, on notait la présence automatique d'un bouton Windows permettant une interconnexion directe avec un éventuel réseau Novell distant. Le Laboratoire de la rédaction (ceci équipée de NetWare 3.11) étant sur le point de réaliser cette interconnexion, nous vous en reparlerons sans délai. Le même Mr Gates qui, brillamment comme à son habitude, a fait le pont sur la connectivité informatique d'enseignant, argument marketing et, parfois aussi, solution technologique (très à la mode à Dallas en ce moment). Cette conférence, en marge d'une série de 76 sessions didactiques tenues par d'éminents spécialistes en leur domaine, permettant au visiteur (ciblé professionnel par les organisateurs) d'en apprendre plus sur des sujets aussi pointus que la transmission hertzienne ou la connectivité hore optique. Pour l'utilisateur ou le gestionnaire de réseau les questions techniques quotidiennes ou disons, « plus pratiques », trouvent également réponse au stand TSA (Technical Support Alliance) alliance ce d'us de vingt fournisseurs de matériels divers qui s'étaient engagés à répondre « en temps réel » à toute question technique.

Trois jours bien remplis, donc et en tout cas une ambiance de compétence technique tous azimuts. Pour que vous n'ayez pas l'impression d'avoir manqué quelque chose, voici l'essentiel des nouveaux produits remarquables et, là, au cours de nos avancées dans les couloirs du salon,

F.M.

FaxNet 3.0

Avec FaxNet 3.0 les utilisateurs de PC sous Novell pourront envoyer ou recevoir des fax. Ce produit de Comwave fonctionne sous NetWare 2.2, NetWare 386 (ELS NetWare Level 1 et II) et OS/2 5.0. FaxNet 3.0 a passé avec succès les tests Novell et a très logiquement obtenu son certificat de compatibilité NetWare. Outre l'interface conviviale Windows oblige, FaxNet 3.0 supporte les documents au format LaserJet (PCL), la réception et le routage automatique des fax, et gère les différents scammers du marché (Comwave tél. : 510 548-1137).

C.B.

Folio Views

NetWare Help est un produit Folio disponible sur plus de 10 millions de stations NetWare. Un guide spéc. gratuit, a été édité dans le cadre de la campagne d'éducation et d'information « Getting Beyond Help ». Plus intéressant, Folio Views est un logiciel de gestion de bases d'informations en ligne. Les fonctions de recherches, de liens, de groupements ou encore d'édition, intégrées à Folio Views permettent aux utilisateurs de la base de récupérer simplement et rapidement une information (Folio, tél. : 801 375-3700).

C.B.

All-in-1 Mail

Digital Equipment Corporation a annoncé un logiciel client de messagerie électronique sous Windows 3.0. Cette interface permet aux utilisateurs réseau, d'accéder aux services de messagerie compatible x.400. L'échange de courrier entre utilisateurs de différents systèmes de messagerie, systèmes d'exploitation ou machines est supporté par MAS (Mailbox Application Support). Sous Windows, All-in-1 Mail est capable de lire des feuilles de calcul, des documents texte ou autres à un message particulier (Digital tél. : 508 486-6387).

C.B.

NSA NetWare Manager

Network Software Associates vient de présenter NetWare Manager, logiciel de contrôle à distance. Les services NetWare offerts par les serveurs de fichiers sont alors disponibles en remote à travers le système de gestion réseau NetView d'IBM. NSA appartient au groupe IBM Business Partner, au PDP (Professional Developers Program) et à l'IMSP (Independent Manufacturers Support Program). NetWare Manager fonctionne avec un pont AdapSNA et le protocole SNA LAN-To-Host. Un opérateur NetView peut alors contrôler à distance des serveurs de fichiers sous NetWare 2.xx ou NetWare 386 (NSA, ■ : 800 352-3270).

C.B.

LanSafe AI +

Novell après avoir lancé LanSafe AI +, de NSSI (Network Security System Inc.), vient de certifier ce produit compatible NetWare. Ce module NLM (NetWare Loadable Module) est le seul logiciel de supervision qui ait passé avec succès les tests de compatibilité NetWare de Novell. L'utilisation de LanSafe ■ +, ■ combinaison avec IPS/MI UPS permet aux administrateurs de visualiser et de contrôler le réseau en local ou en remote. IPS AI 1200, du même NSSI, est une extension du système matériel UPS avec un modèle 1200VA. IPS/MI 1200 assure une protection complète des serveurs de fichiers, des stations et des PC (NSSI, tel. : 619 457-4490).

C.B.

Futurus

Futurus vient d'annoncer la disponibilité d'une nouvelle messagerie électronique sous NetWare Lite, la version allégée de NetWare de Novell. Le Mail se



Futurus : nouvelle messagerie électronique.

différencie de ses principaux concurrents par son prix (environ 40 dollars par station réseau sur le marché américain). Parallèlement à cette première annonce, Futurus a étendu les fonctionnalités de Right Hand Man II pour permettre aux utilisateurs de créer leurs messages à partir de n'importe quelle application sous DOS (485 : 996 et 4 996 octets pour respectivement 5, 25 et 100 utilisateurs). Enfin, ce même logiciel est maintenant disponible sous Windows (Futurus, fax : 800 327-8296).

C.B.

LanAlert

Network Computing a présenté, pour la première fois à NetWorld, LanAlert pour NetWare 3.xx. Ce module NLM, qui est chargé sur chaque serveur de fichiers 3.xx, permet de superviser 45 événements différents, spécifiques à l'environnement NetWare 3.xx. Les événements sont activés ■ désactivés séparément et peuvent être configurés pour prévenir le gestionnaire du réseau. Ce produit devrait être disponible au début de l'année prochaine (Network Computing, tel. : 214 746-4949).

C.B.

TCP/IP Windows

NetManage (Fax : 408 257-5405) présente TCP/IP for Windows v3.0 : package complet articulé autour d'une DLL Windows 3.0, et non sur un résident comme on en a déjà vu. Parmi les caractéristiques essentielles, ■ note ■ support de TCP/IP et d'UDP/IP, le support d'Ethernet, de Token Ring, de la fibre optique, et de virtuellement toute architecture client/serveur.

F.H.

HP LanProbe

Hewlett-Packard, à mi-chemin entre l'orthographe casacarde et la mesure annonçait LanProbe système d'analyse de réseau distribué fonctionnant sous Windows. Le système comprend hard (moniteurs de segments) et soft (interfaces Windows), et constitue une solution globale permettant au gestionnaire de réseau de surveiller tous les aspects critiques d'un réseau local ou distant depuis un point central. Parmi les aspects susceptibles de changer un réseau Ethernet, citons ceux qui sont relatifs aux câbles, à la



LanProbe sous Windows.

charge de trafic, aux dysfonctionnements d'équipement, et même, dans une certaine mesure, aux erreurs de l'utilisateur.

F.H.

Runtimes SQLWindows gratuites

Gupta Technologies (représentée en France par ISE-CEGOS) annonce la disponibilité de runtimes gratuites de SQLWindows. Les développeurs enregistrant leur(s) application(s) auprès de Gupta peuvent maintenant obtenir un nombre illimité de runtimes. C'est bon à savoir...

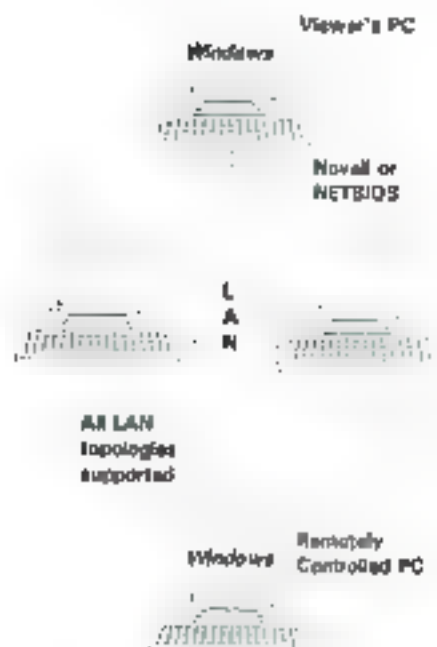
F.H.



Les runtimes présentes dans SQLWindows.

Remotely Possible

Avatar Technology (fax : 508 422-3179) présente la version 3.0 de Remotely Possible, logiciel de contrôle à distance de réseau local, qui permet

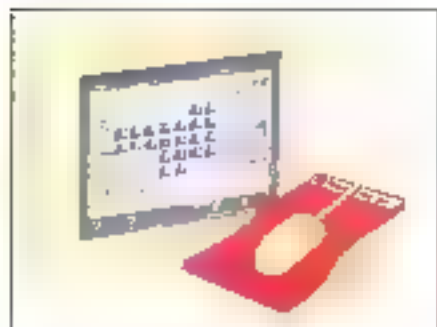


donc de contrôler à distance un PC tournant sous DOS ou Windows. Comme les produits les mieux conçus, ce logiciel fonctionne par l'intermédiaire d'une DLL qui interagit avec le module GDI. Les appels de fonctions GDI étant interceptés, le contrôle d'applications Windows au travers du réseau offre un niveau de performances qui rend le tout exploitable.

F.M.

Network Scheduler II

PowerCore (fax : 815 468-38-67) annonce Network Scheduler II logiciel d'organisation de travail de groupe fonctionnant sous Windows 3.0, qui vous



offre, sous une interface réussie, tout ce que vous pouvez attendre d'un produit de ce type : organisation de réunions, alarmes, niveaux de sécurité définis par l'utilisateur, visualisation des calendriers (éventuellement flexibles) de tout le monde...

F.M.

Relay Gold v5.0

Le même Microcom présentait par ailleurs Relay Gold v5.0 logiciel de communication d'entreprise complet offrant connexions inter-PC mais aussi PC-main et PC-mainframe, services d'informations, bulletins boards... Les données sont compressées lors des transferts. L'émission de fichiers s'effectue en tâche de fond, les tâches peuvent être automatisées via le langage de scripts présent standard, bref, comme le disait un contrôleur américain, il s'agit d'un must pour quiconque doit communiquer avec un mainframe.

F.M.



Carbon Copy Windows

Microcom (représentée en France par sa filiale) présente sa toute dernière version de Carbon Copy, logiciel de téléassistance (contrôle de PC local à PC distant, éventuellement par téléphone, mais



aussi à travers un réseau, désormais sous Windows. On aime bien Carbon Copy à la rédaction, probablement parce qu'il fonctionne toujours sans histoire. On vous repèrera d'ailleurs bientôt de cette nouvelle version, dont le côté confort inclut même le contrôle de la souris.

F.M.

LanFax Redirector

Sur le stand Abcom (fax : 415 894-7070), on pouvait voir LanFax Redirector 2.0 pour DOS et Windows. Logiciel serveur de fonctionnalités Fax pour NetBIOS et SPX/IPX, LanFax Redirector vous offre la qualité HP PCL-6, l'agrégation des jobs d'impression depuis différentes applications, le support de seize cartes fax par serveur, et bien d'autres choses encore.

F.M.



Avec Borland apprendre le C++ devient plus facile

C++ est le plus grand successeur du langage C. De nouveaux concepts de la programmation orientée objets tels que l'encapsulation, l'héritage ou le polymorphisme vous font gagner un temps précieux et augmentent la fiabilité de votre code. Vous êtes intéressé mais comment faire ? Suivez BORLAND bien sûr !

Le chemin le plus rapide pour la programmation C++

Le MONDE DU C++ en une formation sous forme de vidéo. Très facile à suivre, sous-titré en français, ce cours a été conçu pour vous permettre de maîtriser totalement la programmation orientée objets ainsi que le langage C++. Enseigné par David Invernizzi, expert reconnu de l'industrie aux Etats-Unis, tous les aspects du langage C++ sont présentés dans un ordre clair et logique. De plus une animation et des graphiques de présentation en font un véritable divertissement.

Maîtriser les concepts à l'aide du manuel

Après chaque étape de vidéo, vous êtes invités à faire une pause et à utiliser le manuel en vue d'acquiescer une compréhension plus approfondie des concepts présentés. Rédigé par Bruce Fickel, enseignant accompli en C++ et membre de la commission ANSI C++, le manuel est un outil d'enseignement dynamique qui vous passionnera et stimulera votre créativité.

Utiliser et modifier le code source pour faire vos propres programmes C++

Un code source complet est inclus afin que vous puissiez voir à quel point la conception et la structuration du code C++ collent à la réalité. Vous pouvez en outre utiliser ce code dans vos propres programmes et avec votre propre compilateur, bénéficiant ainsi d'une mise en route la plus rapide possible en C++.



Une expérience enrichissante

LE MONDE DU C++ vous permettra de bénéficier des avantages de la programmation

orientée objets en un temps record. Meux encore, sûrs pour vous les horaires scolaires incommodes, les lieux éloignés, ou la progression ralentie par les autres stagiaires. Désormais, vous pouvez progresser au rythme que vous voulez, quand vous voulez. C'est vous qui décidez !

Songez au nouveau pouvoir que vous confère le C++ : Un code réutilisable qui peut être personnalisé et utilisé dans diverses applications, un code de maintenance plus facile et une procédure de contrôle plus poussée pour des programmes plus fiables, sans parler des coûts de développement considérablement réduits. N'est-il pas grand temps que vous vous formiez ?

Tout apprendre en quelques heures seulement !

LE MONDE DU C++ est un programme de formation complet. En 21 leçons faciles, vous apprendrez comment :

- Créer des nouveaux types de données pour représenter les objets dans votre programme
- Masquer les données internes avec des procédures d'accès, et assurer une réalisation et un nettoyage approprié grâce à des constructeurs et des destructeurs
- Réutiliser le code avec l'héritage et la composition.
- Construire des programmes avec le polymorphisme (fonctions virtuelles) de façon à pouvoir facilement en réaliser l'extension.
- Créer et détruire des objets en cours d'exécution ainsi facilement que vous le faites en cours de compilation.
- Utiliser des pointeurs et des références dans C++
- Organiser correctement votre code et utiliser les possibilités de langage telles que const, inline, surcharge de fonctions et édition de liens avec contrôle de type pour réaliser des programmes plus solides qui sont faciles à écrire et à lire



Apprenez le C++ pour 995 F ht* seulement au lieu de 1995 F ht

* Offre spéciale de lancement valable jusqu'au 31/12/91
Ne perdez plus votre temps avec des techniques de programmation fastidieuses et périmées alors que LE MONDE DU C++ est à votre portée !

Adressez-vous à votre revendeur habituel ou téléphonez au N°VERT 05.46.06.69.

ou consultez votre Minitel 38 16 BORLAND

BORLAND

Le leader de la Programmation Orientée Objets.

43, avenue de l'Europe - BP 6 - 78143 Valéry-Villacoublay - France
Tél. (33) (1) 39.46.96.69 - Télécopie (33) (1) 34.65.38 77 - Télex 698 793

Outre les détails, nous vous recommandons de vous adresser à votre revendeur habituel ou à :

BOURBONNIE C++ - SP 6 - 43, av. de l'Europe 78143 Valéry-Coblenz
Nom _____ Prénoms _____
Social _____ Adresse _____
Tél. _____
Avez-vous déjà vu C++ ?
OUI _____ NON _____

Aujourd'hui, le paysage informatique de l'entreprise est comme une fédération de républiques : des Macintosh au service marketing, des stations de travail Unix pour l'ingénierie et des PC pour les applications bureautiques classiques. Le challenge est de fédérer toutes ces républiques.

Il y a certes de bonnes raisons pour que le paysage informatique des entreprises ressemble à une fédération de républiques. En effet, chaque type de matériel correspond à sa propre niche. Cependant, nous avons étudié plusieurs produits qui offrent le partage de fichiers et d'imprimantes pour les clients PC, Mac et les stations Unix. Les réseaux de PC, de Mac et de stations Unix de la rédaction de *Byte* représentent trois mandats à la recherche de l'unification. Pour réunir nos trois groupes, nous avons ajouté des serveurs, des clients et des passerelles au travers de produits inter-opérables disponibles. NetWare et Unix fournissent les services d'impression et de partage de fichiers que nous avons exposés à des clients séparés.

Réseau avec NetWare, Unix et System 7

Le support des clients étrangers est une longue histoire pour NetWare. Même DOS, le client original et toujours prédominant de NetWare, est étranger au système d'exploitation propriétaire de Novell. Lorsque le support du Macintosh a été ajouté à NetWare, ce dernier n'a eu qu'à prévoir un autre espace réservé et à ajouter un protocole d'accès aux fichiers. La version 3.11 a récupéré le support du Macintosh et a ajouté une troisième classe de clients. Unix

BYTE Réseau Mac/Unix/NetWare

Ainsi que NetWare a évolué comme un serveur de fichiers et d'imprimantes pratiquement universel, il a emprunté certaines des meilleures idées disponibles dans d'autres systèmes d'exploitation. Les liens dynamiques, une technique originelle de Windows et d'OS/2, simplifient les procédures de chargement et de reconfiguration des divers et des processus NetWare. Les trames apportent à NetWare des traitements efficaces et un mode multitâche performant, comme dans les nouveaux modules TCP/IP et NFS.

Du côté d'Unix, nous avons testé toutes les machines présentes dans le *Laboratoire de Byte*. Les deux systèmes que nous avons testés le plus intensément sont un Sun IPC et son équivalent le SS-1 de chez CompuAdd. La plupart des machines DOS ou Macintosh pouvant se connecter à un réseau Unix, parce que TCP/IP, le protocole de base, est fiable, rapide, largement répandu et raisonnablement aisé à configurer une fois que le premier lien a été établi.

À côté de l'effort en temps, que fournisseur et consommateur attendent des services réseau la baisse du prix des stations de travail Unix en fait un choix meilleur que les PC traditionnels pour certaines applications. La montée en puissance d'Unix dans la bureautique et le traitement de l'information accélère l'évolution actuelle vers les réseaux hétérogènes.

La véritable force du Macintosh réside dans le fait qu'il soit client et non pas serveur. Cependant, avec l'introduction du System 7.0, le Macintosh peut être utilisé simultanément comme client et comme serveur. Ces mécanismes internes de partage de fichiers offrent de véritables services de réseau peer to peer pour les Macintosh et les autres ordinateurs qui « parlent » AppleTalk. Un jeu de paramètres de contrôle comme à l'utilisateur un contrôle parfait sur les droits d'accès et les mots de passe.

Nous avons fait tourner NetWare 3.11 sur un EverexStep 486 sx doté de 4 Mo de mémoire et

exporté ses services par l'intermédiaire de connexions Ethernet vers quatre populations d'ordinateurs : les PC de la rédaction de *Byte*, connectés en réseau NetWare 2.15, des Macintosh en réseau AppleShare, le réseau des stations Unix du laboratoire Unix et un ensemble de PC, de machines Unix et de Mac dans le laboratoire réseau. Le serveur NetWare 3.11 exécutait simultanément NetWare pour Macintosh et de NetWare NFS fournissant des services de partage de fichiers et d'imprimantes pour toutes les machines du réseau.

Étendre NetWare

Nous avons choisi d'utiliser la GateBox et le FastPath (alternativement) pour router le trafic entre les deux réseaux physiques. En conséquence, le serveur 3.11 ne nécessitant qu'un seul contrôleur Ethernet.

Bien que vous souhaitiez probablement pas faire supporter à un seul adaptateur des trafics IPX, EtherTalk et TCP/IP, il est intéressant de noter que cela marche. Lorsque vous voulez adapter le contrôleur à l'un des protocoles de réseau, aucun système d'exploitation ne facilite cette tâche. Nous avons une paire de cartes NE2000 dans le serveur et nous avons pu expérimenter des changements tout simultanément en déchargeant et en rechargeant les protocoles pendant que le serveur fonctionnait.

NetWare 3.11 et les services AppleShare

NetWare pour Macintosh incorpore à la fois le protocole de communication et le routeur. Comme avec la plupart des routeurs AppleTalk, la confusion est possible : les numéros et les noms de zones ne sont pas consistants entre les réseaux. Parce que nous n'avions pas défini de zones sur notre réseau AppleTalk avant d'instal-

GATORBOX ET FASTPATH

Le FastPath 5 est une passerelle et un routeur hardware dédiés, qui établit la liaison entre des réseaux LocalTalk et Ethernet et gère à la fois les protocoles AppleTalk Phase 1 et 2, TCP/IP et DECnet Level 1. Le FastPath est une petite boîte avec des diodes « trafic » et « diagnostic » sur la face avant, un connecteur 8 broches LocalTalk mini-Din et un interrupteur sur la face arrière. Un ingénieur connecteur interne supporte les paires torsadées, le câble coaxial, le 10Base-T ou l'interface Ethernet d'Apple. A l'intérieur du boîtier, un processeur Motorola 68000 gère les traductions de protocoles et les changements d'adresses, et un processeur d'Entrées/Sorties Z80181 à 10 MHz augmente le débit sur un réseau LocalTalk. L'unité est livrée avec 128 Ko de mémoire morte et 512 Ko de RAM sauvegardée par batteries, extensibles à 8,5 Mo. La mémoire conserve les informations de la table de routage et permet à FastPath de se reconfigurer automatiquement en cas de coupure d'alimentation. La mémoire lance FastPath. Le code opérant réside en mémoire statique. Lorsqu'il est installé sur un réseau AppleTalk Phase 2, le FastPath démarre en autoconfiguration, s'insérant dans le trafic du réseau pour trouver les informations et les noms de zones des autres passerelles. Si vous liez un segment LocalTalk et un segment Ethernet et que vous faites confiance aux noms de zones donnés par défaut. L'installation de la passerelle est plug-and-play. Les logiciels Shvartler Manager 2.0 et FastPath Manager 3.3 vous permettent d'entrer les informations et de gérer la passerelle. Les deux applications vous permettent de mettre à jour, de retrouver et de modifier les tables de routage, d'afficher les connexions actives, de délivrer un mot de passe pour la passerelle et de mettre à jour le code opératoire en SRAM. FastPath supporte SNMP intégré quatre bases

d'information (MIB) : Internet Standard, AppleTalk Experimental, Ethernet et Shiva Enterprise. NetManager essaie de donner un aspect convivial à une procédure complexe. Des boîtes de sélection vous permettent de choisir les options de routage. L'interface Mac applique théoriquement que vous êtes libres de modifier toutes les options à volonté, mais ce n'est pas vraiment le cas. La GatorBox est un autre périphérique combinant passerelle et routeur pour relier les réseaux AppleTalk et Ethernet. Elle supporte également les protocoles AppleTalk Phase 1 et 2, DECnet Level 1 et TCP/IP. L'unité ressemble à un boîtier de station de travail high tech, avec une diode « diagnostic » en face avant, un port série, un port LocalTalk et deux connecteurs Ethernet pour câble coaxial ou paires torsadées en face arrière. Le processeur 68000 à 10 MHz gère les processus de transaction. Le code opératoire et les informations de configuration, dans 1 Mo de mémoire flash non volatile. Ce qui permet à la GatorBox de se reconfigurer automatiquement après une coupure d'alimentation. Le 1 Mo extensible à 2,5 Mo de mémoire vive conserve temporairement les tables de routages et l'assemblage des paquets. Comme le FastPath, la GatorBox démarre en mode autoconfiguration. Elle peut rapidement se configurer comme routeur AppleTalk entre un réseau AppleTalk et un réseau Ethernet. Des réseaux plus complexes demandent une configuration manuelle, avec entrée des routines d'information. Les applications GatorInstaller et GatorKeeper CS vous permettent de gérer la GatorBox aussi bien à partir de LocalTalk qu'à partir d'Ethernet. GatorInstaller télécharge les mises à jour ou les options de service logiciel dans la mémoire flash. GatorKeeper CS vous permet de configurer les protocoles TCP/IP, de définir les adresses de routages et les noms de zones, de visualiser les paramètres de la passerelle et de retrouver les messages de diagnostics.

Le shell Telnet intégré à GatorBox permet à toute machine connectée au réseau d'établir une session et de visualiser les tables de routages, le statut et le log de diagnostic de l'unité. La GatorBox supporte également SNMP et inclut un MIB qui, lui-même, supporte les outils d'administration DEC, Sun et Cabletron. Pour les problèmes les plus sérieux, vous pouvez établir une session terminal VT100 via la sortie série et exécuter une série complète de tests matériel. Deux packages logiciels optionnels, GatorShare et GatorPrint, étendent les possibilités de GatorBox. Les administrateurs de réseau trouveront GatorShare très intéressant car il leur permet de consolider une passerelle NFS depuis GatorBox. Il n'y a pas besoin d'installer de soft spécifique sur les clients Mac. \$ 1 995 n'est pas ce que l'on peut appeler « bon marché », mais la licence autorise un nombre d'utilisateurs illimité. GatorPrint, livré avec GatorShare, permet aux systèmes Unix utilisant le protocole d'impression distante lpr d'imprimer sur les imprimantes LocalTalk. GatorPrint élimine un certain nombre de sous-d'administration car GatorBox s'occupe du tout. Ajouter la GatorBox à votre réseau sans le mettre hors service est une opération délicate. Il vous faut posséder tous les noms de zones et toute l'information d'adresses réseau avant de l'installer. Vous aurez également besoin d'un « magicien d'Unix » à vos côtés en cas de besoin d'information spécifique à Unix : du type de TCP/IP, adresse de station de travail ou points de montage NFS pour GatorShare. Si vous entrez une adresse réseau ou un nom de zone incorrect, la GatorBox transmet l'information erronée aux tables de routages de chaque passerelle du réseau. Il en résulte des performances réseau plutôt diminuées, ainsi que d'éventuels crash lorsque des applications Mac tentent d'accéder à des zones inexistantes. Chaque passerelle réalise automatiquement sa propre purge des entrées erronées en les retirant après 20 minutes d'inactivité. ■

ter la GatorBox et le FastPath, nous avons été confrontés à ce type de problème.

En premier lieu, nous n'avons pas réussi à faire coïncider les numéros du routeur AppleTalk

du module NetWare pour Macintosh avec ceux utilisés par les autres routeurs AppleTalk. Ensuite, parce que nous n'avons pas su coordonner l'utilisation des noms de zones AppleTalk en-

tre les différents routeurs, nous avons expérimenté le chaos des connexions entre réseaux AppleTalk : « Un coup, je te vois, un coup, je ne te vois plus. » L'ultime ATCOH, piloté par

GLOSSAIRE

- **AFP** (AppleTalk Filing Protocol) : protocole qui autorise les applications à utiliser les commandes système pour manipuler les fichiers sur un nœud Macintosh distant.
- **FTP** (File Transfer Protocol) : protocole de haut niveau pour transférer des fichiers entre machines sur un réseau TCP/IP.
- **Gateway** (passerelle) : périphérique qui connecte deux réseaux différents.
- **IP** (Internet Protocol) : le protocole standard de routage entre réseaux dans la pile TCP/IP.
- **IPX** (Internet Packet Exchange) : le protocole d'assemblage de paquets et de routage de NetWare.
- **MIB** (Management Information Base) : voir SNMP.

- **NDIS** (Network Driver Interface Specification) : protocole de multiplexage d'origine Microsoft/3 Com.
- **NFS** (Network File System) : le protocole de Sun Microsystems pour le partage de fichiers.
- **ODI** (Open DataLink Interface) : le protocole de multiplexage de Novell.
- **Routeur** : élément qui gère le trafic entre réseaux similaires.
- **SMB** (Server Message Block) : le protocole de services fichiers et imprimantes pour les réseaux MS/DOS et LAN Manager.
- **SNMP** (Simple Network Monitoring Protocol) : protocole pour le monitoring et la configuration des éléments d'un réseau.
- **TCP/IP** : famille de réseaux et de protocoles d'applications.
- **Zone** : sous-ensemble logique de nœuds dans un réseau AppleTalk. ■

menus, s'est révélé une excellente aide pour ce type de situation. Il peut tester les raisons nœud à nœud, effectuer des recherches à l'aveugle, tester les zones visibles et contrôler les tables de routage.

Pour utiliser les services de partage de fichiers et d'imprimantes de NetWare ■ clients Macintosh n'ont besoin que des logiciels permettant de se connecter à un serveur AppleShare, System-Finder, Chooser, AppleShare Workstation et LaserWriter. Dès que vous avez chargé les drivers et les protocoles nécessaires pour un serveur NetWare correctement connecté, les utilisateurs de Macintosh peuvent passer par ■ Chooser pour sélectionner les volumes et les queues d'impression exportées par NetWare.

Optionnellement, les clients Macintosh peuvent utiliser certains utilitaires spécifiquement conçus pour NetWare. Les accessoires de bureau NetWare offrent à l'utilisateur Mac l'accès à la messagerie NetWare, au contrôle et au monitoring des queues d'impression ■ des droits d'accès. Le centre de contrôle NetWare reproduit les outils graphiques d'administration d'AppleShare pour effectuer les mêmes opérations que le programme SYSDON de NetWare.

Nous avons mis en place des queues d'impression pour la LaserWriter sur le réseau LocalTalk, accessibles par l'intermédiaire du routeur. Cette LaserWriter apparaît dans le Chooser des Macintosh et dans le panneau de contrôle des imprimantes Windows sur les PC. Elle était égale-

ment accessible aux utilisateurs DOS par le biais de la commande NetWare CAPTURE. Le module d'impression d'AppleTalk créant ses propres queues ■ son serveur d'impression sur la base d'informations enregistrées dans un seul fichier de configuration, nous avons trouvé que les imprimantes AppleTalk étaient plus faciles à installer que celles connectées via IPX.

NetWare à la rencontre d'Unix

Les utilisateurs expérimentés des réseaux Unix trouveront le module TCP/IP de NetWare parfaitement conforme à leurs habitudes. Les néophytes préféreront peut-être NetWare NFS comme une introduction plus aisée aux réseaux Unix qu'Unix lui-même. Grâce en soit rendue à la superbe documentation et ■ système d'administration piloté par menus, la pile TCP/IP de NetWare 3.11 se charge et se décharge simplement et est capable de partager une Open DataLink Interface, un adaptateur de conformité entre les différents protocoles.

Le manuel du module TCP/IP fournit plusieurs exemples, du simple scénario que nous avons mis en œuvre le serveur NetWare comme nœud terminal IP jusqu'aux plus complexes : le serveur NetWare fonctionnant comme un routeur IP et le serveur NetWare relié à des clients NetWare distants par un « tunnel ». ■ Un agent SNMP se charge avec TCP/IP et exporte diverses informations (statistiques IP, ICMP, TCP et UDP, rou-

tage, traduction d'adresses et tables de connexion TCP) à destination des applications compatibles. L'une de ces applications compatibles est justement le programme TCPDUMP de NetWare, que nous avons utilisé pour monitorer le serveur NetWare, ainsi que deux autres agents SNMP : la GalorBox et le FastPam.

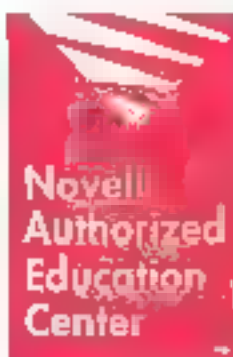
Avec le module FTPSERV de NetWare nous avons permis aux hôtes Unix d'ouvrir des connexions FTP vers NetWare et de transférer des fichiers dans les deux sens, en utilisant les commandes standards de FTP : telles que pull et get. Le module NetWare ne peut pas daemon rend les queues d'impression AppleTalk disponibles pour les clients Unix. Une entrée dans le fichier /etc/printcap a été ■ seule chose nécessaire à notre station CompuAdd sous SunOS pour importer sur la LaserWriter du réseau AppleTalk, par l'intermédiaire d'une queue d'impression NetWare utilisant la commande Unix lpr.

NetWare NFS présente dans l'ensemble ■ aspect conforme aux clients Unix, bien qu'il y ait quelques subtiles exceptions. Une fois que nous avons établi le mapping des utilisateurs et groupes NetWare aux utilisateurs et groupes Unix, nous avons pu utiliser la commande Unix mount pour lier les répertoires exportés par NetWare au système de gestion de fichiers de chacune de nos machines Unix. Le programme NFSADMIN de NetWare offre une interface-menu vers les fichiers texte des de l'administration NFS qui sont HOSTS et EXPORTS. NFSADMIN ajoutera automatiquement les utilisateurs et les groupes correspondants dans le classeur de NetWare.

La gestion de la propriété des fichiers pourra surprendre les utilisateurs d'Unix. NetWare a la différence d'Unix, change l'attribution d'un fichier dès qu'un utilisateur effectue une modification. Ainsi, si vous utilisez l'éditeur vi pour modifier un fichier appartenant à un répertoire exposé par NetWare, son identifiant Unix deviendra celui de l'utilisateur courant. Comme il ne peut y avoir d'adaptateur parfaite entre les deux systèmes, voilà à dû faire quelques choix de ce type. ■

Jon Deit, Tom Thomson & Tom Yager

Reproduit avec la permission de Byte, novembre 1991, une publication McGraw-Hill Inc.



Concept Réseau

NOVELL

Centre de Formation Agréé Novell

*Vous avez choisi le meilleur système d'exploitation réseau ?
Choisissez donc la meilleure formation d'administrateur réseau !*

- Un choix de sept cours adaptés à vos besoins.
- Des instructeurs Certifiés NetWare (CNI) compétents et pédagogues à votre écoute.
- La meilleure préparation pour devenir Ingénieur Certifié NetWare (CNE).

Nos formations

- C 501 System Manager v2.2
- C 502 Advanced System Manager v2.2
- C 505 System Manager v3.11
- C 506 OS Features Review v3.11
- C 616 Advanced System Manager v3.11
- C 701 NetWare Service & Support
- C 103 Introduction to Data Communications



Concept Réseau est un NetWorker

Concept Réseau

108-110, avenue du Général Langle
78220 VIROFLAY

Tél. : (1) 30 24 16 16

Fax : (1) 30 24 76 69

SERVICE-LECTEURS N° 244

52 Mo - 15 ms
au prix du 40 Mo

FIABILITÉ, RAPIDITÉ, DÉLAIS RESPECTÉS, PRIX,

Telles sont les garanties d'ABYS, qui vous propose service et suivi de qualité. Nos composants, choisis parmi les plus grandes marques, vous procurent un matériel 100% compatible.

MS DOS 8.0 - NOVELL - UNIX - OS/2

	VGA seul 1024 x 768	SONY 014 840 x 480	SONY MultiScan
286-12	6 690 F	7 450 F	9 150 F
386sx-16	7 590 F	8 350 F	10 350 F
386sx-20	8 790 F	9 650 F	11 550 F
386dx-25	10 190 F	10 950 F	12 950 F
386dx-33	11 590 F	12 350 F	14 350 F
486sx-20	12 790 F	13 560 F	15 550 F
486-33	16 990 F	16 760 F	18 750 F

Garantie sur site (le de France) 300 F
NB : tous nos prix sont TTC

OPTIONS (non exhaustives)

Disque dur 80 Mo - 15 ms	+ 500 F
Disque dur 105 Mo - 15 ms	+ 1 300 F
Disque dur 210 Mo - 15 ms	+ 3 400 F

PÉRIPHÉRIQUES

EPSON LX-400 - 9 aiguilles	1 590 F
CANON BJ 10E - jet d'encre	2 490 F
HP Deskjet 500 - jet d'encre	4 190 F
HP Laserjet III P - 4 ppm	9 990 F
Carte sonore SOUND BLASTER v 2.0	1 290 F

Garantie 1 an (retour en atelier)
Autres périphériques : nous consulter

ABYS

SHOW-ROOM

Tél. : (1) 43.70.61.10 Fax : (1) 43.70.45.42

42, rue de la Réunion - 75020 PARIS

L'Assembleur qui tient ses promesses !

SERVICE-LECTEURS N° 245

Les applications Windows en réseau

L'installation des applications sur un réseau NetWare offre de nombreux avantages. Capacité de stockage moindre, accroissement des performances globales du système, ou encore centralisation et partage des données sont quelques-uns des bénéfices qu'une entreprise peut tirer d'un réseau.

Malheureusement, cela n'est pas toujours le cas. Sous Windows, l'administrateur rencontrera les mêmes problèmes qu'avec les logiciels sous DOS : une mauvaise configuration peut avoir des conséquences fâcheuses.



Les outils intégrés aux produits Windows occupent souvent plusieurs méga-octets. Avec un réseau, les utilisateurs n'ont plus de problème de stockage.

Avec un peu d'expérience en micro-matique, ■ utilisateur n'a aucun mal à installer puis à utiliser Windows sur un PC. La plupart des logiciels sous Windows sont aujourd'hui assez simples à installer : pour les versions américaines, il faut lancer le programme Setup, pour les versions françaises, l'équivalent du Setup s'appelle Install. À partir du menu Fichier du gestionnaire de programme, il suffit de choisir Exécuter et de taper le nom du programme d'installation. Ensuite, les logiciels de qualité (ils sont de plus en plus nombreux) s'installent et se configurent automatiquement à travers des boîtes de dialogue Windows.

Installer Windows en réseau

Dans un article récemment publié dans Micro-Systèmes (septembre 1991, « Installer Windows 3.0 en réseau »), 183 différences locales permettant d'installer et d'optimiser Windows 3.0

sur un réseau vous ont été présentées. La première question à se poser est de savoir si les fichiers Windows doivent être répartis sur le serveur ou sur la station. Avec la première solution (installation sur le serveur), les bibliothèques et les divers Windows occupent le minimum de place (une seule copie sur le serveur). En revanche, les performances de Windows sont souvent moindres : en effet, l'accès aux informations d'un disque dur est plus rapide si celui-ci est en local plutôt qu'installé sur le serveur ou réseau.

Pour la deuxième solution (installation de Windows sur chaque station), les avantages et les inconvénients sont inversés : copie multiple des fichiers Windows, alors que le réseau permet justement d'éviter de telles situations, mais rapidité d'exécution, puisque chaque station dispose en local de sa propre version de Windows.

Pour une station disless ou une station équipée d'un disque dur de faible capacité, le problème ne se pose pas : Windows sera installé sur le réseau et chargé à distance. Seuls les fichiers

d'initialisation (100 Ko pour les fichiers WIN.COM, JNL, GRP...) seront stockés ■ le disque dur en local (pour une station Disless, dans le repertoire réseau USER de l'utilisateur). Dans le cas contraire, mieux vaut installer Windows sur chaque machine : les disques durs sont à la fois rapides et dotés d'une capacité de stockage bien suffisante pour supporter les 5 ou 6 Mo occupés par les fichiers Windows.

Logiciels sous Windows

Ces considérations soulignent bien les difficultés d'utiliser un environnement comme Windows sur un réseau, même si celui-ci intègre – presque – tous les mécanismes pour fonctionner correctement sur un réseau (ne faut-il insister sur des problèmes de gestion avec des applications DOS installées sur réseau ?). Pourtant, Windows n'est rien sans la multitude des logiciels adaptés à ce nouveau standard sur PC et compatibles. Et les problèmes rencontrés avec Windows sont tou-

jours valables avec la plupart de ces logiciels.

Un produit Windows est rarement adapté à une configuration réseau. Heureusement, les éditeurs proposent des versions spécifiques de leurs logiciels adaptées à tel ou tel réseau. Le nombre d'utilisateurs d'un logiciel réseau peut être illimité dans certains cas, ou restreint à cinq ou dix utilisateurs dans un premier temps. Avec cette dernière possibilité, l'administrateur pourra, plus tard, choisir d'augmenter le nombre d'utilisateurs par tranches de cinq, dix ou même cent, en achetant le module adapté.

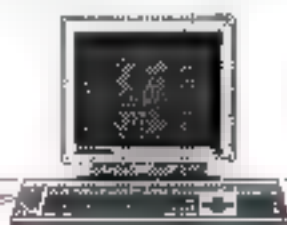
Honte aux tricheurs !

Essayer d'installer un logiciel standard sur un réseau n'est pas conseillé. Les éditeurs ont aujourd'hui tendance à abandonner les systèmes de protection logiciel aussi lourds qu'onéreux,

WINDOWS 3.1 ET LES RESEAUX

Malgré les indéniables qualités de Windows version 3.0, les utilisateurs attendent avec impatience la prochaine version 3.1. Les problèmes fréquemment rencontrés avec la version 3.0 sont liés aux connexions entre Windows et les ressources du réseau. L'accès à un drive logique du réseau, lorsque vous n'êtes pas connecté au réseau, est bien

évidemment impossible. Ce qui est plus gênant, c'est l'impossibilité d'accéder à ce même drive une fois connecté au réseau. Pour les imprimantes, le problème est exactement le même. Avec Windows en local, les utilisateurs travaillent parfois en solo. Windows considère alors que la connexion est irrémédiablement perdue et vous êtes obligés de reconfigurer l'imprimante. Windows 3.1 résout ce problème en recherchant systématiquement les connexions en début de session. Même si vous avez travaillé en local au cours d'une session précédente, les connexions seront rétablies immédiatement si vous passez sous NetWare.

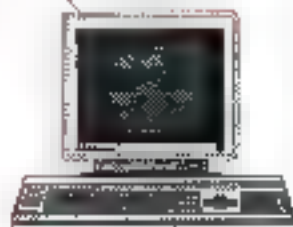


Sur les stations Diskless, Windows et les applications Windows sont obligatoirement installés sur le serveur NetWare.

Serveur Netware



Avec des stations plus puissantes, Windows est plus performant en local. Par contre, si une application est utilisée par plusieurs utilisateurs ou si le partage de données est indispensable, les logiciels devront être installés sur le serveur Netware.



L'administrateur peu scrupuleux a alors la possibilité d'indiquer ■ lecteur logique ■ réseau pour installer le logiciel. Cette pratique est non seulement interdite par la licence d'utilisation du logiciel (plusieurs utilisateurs pour un seul achat) mais en plus elle n'est pas satisfaisante.

En effet, d'une part les différents utilisateurs n'ont aucune documentation, d'autre part, comme le logiciel n'est pas conçu pour fonctionner sur un réseau, certains problèmes peuvent parfois se poser. Les fichiers INI utilisés par de nombreux logiciels sous Windows (WINWORD.INI de Word pour Windows par exemple) sont parfois stockés dans le répertoire du logiciel. Ces fichiers d'initialisation permettant de sauvegarder les options par défaut.

Deux cas peuvent alors se présenter pour un utilisateur qui a changé ces paramètres et qui désire quitter le logiciel installé sur le réseau. Dans le premier cas, le répertoire du logiciel est protégé et un message d'erreur s'affiche alors à l'écran. Inversement, l'utilisateur peut avoir tous les droits sur le répertoire, sauvegarder ses propres paramètres et par là même, effacer l'environnement créé par un autre utilisateur. L'exemple précédent n'aura jamais de conséquences fâcheuses mais il souligne bien les contraintes et les dangers induits par une utilisation réseau d'un logiciel non adapté.

Logiciels et réseaux ?

Choisir entre une version réseau ou non d'un logiciel implique la prise en compte de nombreuses considérations. Tout d'abord, il faut savoir qui va se servir de ce logiciel. Si une seule personne est concernée, inutile d'acheter une version réseau mille utilisateurs ou même d'installer le logiciel sur le disque dur du serveur qui doit, dans tous les cas, être réservé aux informations partagées. Ensuite, il faut aussi prendre en compte le prix à payer en fonction des services obtenus. Il vaut parfois mieux acheter cinq versions standards plutôt qu'une configuration réseau cinq utilisateurs.

L'environnement matériel dont vous disposez est aussi important. Un serveur puissant est parfois indispensable au bon fonctionnement d'un

logiciel réseau. Inversement, il faut parfois reconsidérer la configuration des différentes stations : inutile d'acheter Windows et Word si vos stations sont des XT avec 512 Ko et un écran texte attaché à un réseau NetWare.

Si, malgré toutes ces considérations, vous choisissez d'acheter une version réseau d'un logiciel, il vous faudra l'installer. La plupart des éditeurs ont aujourd'hui atteint une expérience certaine et fournissent des manuels d'installation assez complets. Avec Windows, il suffit bien souvent de suivre la procédure d'installation courante et de spécifier, si besoin est, le type de votre réseau. Pour un traitement de texte, par exemple, il vous suffira d'indiquer le répertoire réseau où vous désirez installer le logiciel.

Dans certains cas, par exemple avec la version réseau de Word pour Windows, vous avez besoin de configurer chaque station ■ lançant un programme spécifique. Mais généralement, les logiciels réseau limités par un nombre maximal d'utilisateurs sont protégés dynamiquement : l'accès au logiciel est désactivé lorsque le nombre de connexions risque d'être dépassé. Cela évite d'établir un lien statique entre une station et le logiciel (accès au logiciel à partir de n'importe quelle station). En revanche il faudra prendre soin de limiter l'accès pour chaque utilisateur si le réseau intègre ■ nombre important de stations : quoi de plus frustrant que de ne pas pouvoir accéder au logiciel tant désiré si de petits malins s'amuse déjà avec ?

S'il existe un type d'applications particulièrement bien adapté au réseau, ce sont certainement les systèmes de gestion de bases de données. Ces logiciels sont en effet dédiés à la manipulation des données avec, entre autres, l'échange et le partage des données en temps réel. Sous Windows comme sous DOS, les éditeurs de SGBD ont intérêt à créer des versions réseau de leurs produits aussi efficaces que sécurisées. Les SGBD sous Windows - en existe déjà un certain nombre - sont protégés par des mots de passe liés aux noms d'utilisateurs de chaque base ■ données. L'administrateur du SGBD, en collaboration avec le gestionnaire du réseau, devra configurer et mettre à jour les autorisations pour chaque utilisateur.

L'intérêt de travailler sous Windows plutôt que

FRONT END OBJECT VISION

Le logiciel très original Object Vision de Borland ne se limite pas à la création de formulaires. Nous l'avons, par exemple, utilisé comme front end d'une base de données créée avec Paradox (sous DOS) du même Borland. Object Vision est livré avec un programme d'installation réseau Paradox Engine Configuration. Ce logiciel vous permet de spécifier le type de réseau utilisé (Novell dans notre cas) et de fournir le répertoire d'accès au fichier PARADOX.INI Paradox (indispensable au fonctionnement d'Object Vision).

Différentes options, comme le partage de tables locales, le nombre maximal de tables ouvertes, de temps d'enregistrement, de verrous ou de fichiers ouverts, vous permettent de parfaire la configuration en fonction de l'environnement matériel et logiciel. Object Vision ne remplace en aucun cas le SGBD Paradox. Ce dernier est en effet indispensable pour des travaux de manipulation des données. En revanche, Object Vision permet de créer rapidement des grilles de saisie très pratiques et faciles à utiliser. Il suffit alors d'installer Object Vision sur chaque station pour permettre aux utilisateurs d'accéder et - pourquoi pas ? - de modifier les informations sans passer par Paradox.

sous DOS ■ se résume pourtant pas à la qualité de l'interface proposée. Les mécanismes DDE de Windows 3.0, ■ bientôt OLE avec Windows 3.1, qui permettent ■ partager des données sont explorables - et bien heureusement exploitées - par la nouvelle génération des SGBD. ■

Stéphane Desclaux

PENTASONIC

TARIF "INDUSTRIE" SUR LES DISQUETTES

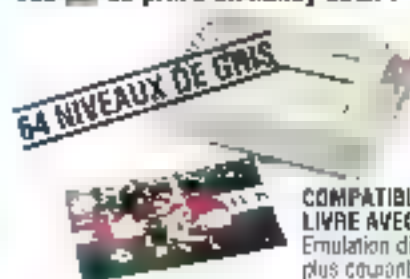
- Emballage minimum : boîte de 10 disquettes
- Avec pochette, et étiquettes

FORMAT	LA BOITE	10 BOITES	24 BOITES	50 BOITES
3 1/2" DF 720 K	45,00 ^{TTC}	36,30 ^{TTC}	34,30 ^{TTC}	32,60 ^{TTC}
3 1/2" DF 1.44 Mo	94,00 ^{TTC}	75,90 ^{TTC}	72,10 ^{TTC}	68,40 ^{TTC}
5 1/4" DF 560 K	23,00 ^{TTC}	20,40 ^{TTC}	19,70 ^{TTC}	19,20 ^{TTC}
5 1/4" DF 1.2 Mo	46,00 ^{TTC}	37,10 ^{TTC}	35,20 ^{TTC}	33,40 ^{TTC}

L'IMAGINATION

SCANNER A4 à plat

Un scanner professionnel
308 € au prix d'un handy-scan !



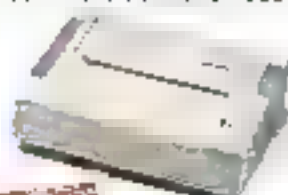
XD SCA P1 **4900^{TTC}**
XD SCA P2 avec logiciel de reconnaissance de caractères OCR **5900^{TTC}**

CES SCANNERS PEUVENT ETRE EQUIPES DU LOGICIEL OCR (reconnaissance de caractères)

COMPATIBLE WINDOWS III LIVRE AVEC PICTURE PUBLISHER
Emulation directe par les logiciels les plus courants : Ventura, Page Maker, etc...

SCAN PLUS-COLOR 3000

Scanner couleur haute définition 300 dpi



XD SCA P3 **7900^{TTC}**
XD SCA P4 avec logiciel de reconnaissance de caractères OCR **8900^{TTC}**

COMPATIBLE WINDOWS III LIVRE AVEC PICTURE PUBLISHER
Emulation directe par les logiciels les plus courants : Ventura, Page Maker, etc...

PENTASONIC C'EST L'IMAGINATION PARTOUT EN FRANCE

LILLE - PALAIS DES CONGRES

4 PLACE VICTOR HANAU - 59000 LILLE
TEL. 03 20 59 34 34 - FAX 03 20 59 34 34
Du mardi au samedi de 9h à 18h

LE MANS

77 RUE JULES FERRY - 72000 LE MANS
TEL. 02 43 94 00 00 - FAX 02 43 94 00 00
Du mardi au samedi de 9h à 18h

NANTES

4 ALLEE DE L'ILE QUETTE - 44000 NANTES
TEL. 02 40 00 00 00 - FAX 02 40 00 00 00
Du mardi au samedi de 9h à 18h

BORDEAUX

17, COURSE DE CHARENTAIS - 33000 BORDEAUX
TEL. 05 57 00 00 00 - FAX 05 57 00 00 00
Du mardi au samedi de 9h à 18h

TOULOUSE

18-14 AVENUE DE L'URE - 31000 TOULOUSE
TEL. 05 62 31 31 31 - FAX 05 62 31 31 31
Du mardi au samedi de 9h à 18h

FORT DE FRANCE

2 ZIENS 451 05 12 12 12 12 - 97300 FORT DE FRANCE
TEL. 05 90 00 00 00 - FAX 05 90 00 00 00
Du mardi au samedi de 9h à 18h

MONTPELLIER

1 RUE HENRI LECHE - 34000 MONTPELLIER
TEL. 04 67 00 00 00 - FAX 04 67 00 00 00
Du mardi au samedi de 9h à 18h

PARIS 4

25 AV. DE LA TOULOUSE - 75004 PARIS
TEL. 01 47 00 00 00 - FAX 01 47 00 00 00
Du mardi au samedi de 9h à 18h

PARIS 8

38 RUE DE LA TOULOUSE - 75008 PARIS
TEL. 01 47 00 00 00 - FAX 01 47 00 00 00
Du mardi au samedi de 9h à 18h

PARIS 13

18, BOULEVARD ARAGO - 75013 PARIS
TEL. 01 48 00 00 00 - FAX 01 48 00 00 00
Du mardi au samedi de 9h à 18h

PARIS 15

5, RUE MARTEL - 75015 PARIS
TEL. 01 47 00 00 00 - FAX 01 47 00 00 00
Du mardi au samedi de 9h à 18h

MONTROUGE

SARL ADMINISTRATIVE ET COMERCIAL
10, RUE DE LA TOULOUSE - 93000 MONTROUGE
TEL. 01 48 00 00 00 - FAX 01 48 00 00 00

SERVICE CORRESPONDANCE - TEL. 02 00 00 00 00
Du mardi au samedi de 9h à 18h

STRASBOURG

10, RUE DE LA TOULOUSE - 67000 STRASBOURG
TEL. 03 88 00 00 00 - FAX 03 88 00 00 00
Du mardi au samedi de 9h à 18h

COLMAR

24, RUE DE LA TOULOUSE - 68000 COLMAR
TEL. 03 83 00 00 00 - FAX 03 83 00 00 00
Du mardi au samedi de 9h à 18h

TROYES

12, RUE DE LA TOULOUSE - 10000 TROYES
TEL. 03 25 00 00 00 - FAX 03 25 00 00 00
Du mardi au samedi de 9h à 18h

LYON

7, AVENUE JEAN JARRET - 69000 LYON
TEL. 04 78 00 00 00 - FAX 04 78 00 00 00
Du mardi au samedi de 9h à 18h

MARSEILLE

106, AV. DE LA REPUBLIQUE - 13000 MARSEILLE
TEL. 01 90 00 00 00 - FAX 01 90 00 00 00
Du mardi au samedi de 9h à 18h

SERVICE-LECTEURS N° 248

N°Vert 05.02.47.45

GRATUIT

Des configurations
jusqu'à

-40%

Western

QUI EST WESTERN ?

WESTERN ENERGY, société basée à UPLAND, Californie, doit son succès non seulement à ses qualités de performances et



K2216 11970 TTC

266 MHz 1 Mo VGA couleur DD-40 Mo-10MS MS-DOS 3.30 français. Ecran couleur VGA 14" 640 x 480. Source type Microsoft.



K1555C 18950 TTC

386 80286 32 Ko de RAM cache 2 Mo VGA couleur DC-BU Mo-10MS MS-DOS5.00 français. Ecran XGA400 Sony pixel 0.25. Source type Maxtor-Hi 2 lecteurs 5 1/4 et 3 1/2.



K145X2 38750 TTC

166 EX-70 64 Ko de RAM cache Up-graded 50 MHz VGA couleur DD-210 Mo-14MS MS-DOS5.00 français. Ecran XGA400 Sony. Multisync 1024 x 768 pixel 0.25. Source type Maxtor-Hi 2 lecteurs 5 1/4 et 3 1/2.



MEILLEUR
ACHAT
MICRO
SYSTEME

K2345 16900 TTC

386 80486 2 Mo VGA couleur DD-40 Mo-10MS MS-DOS 5.00 français. Ecran Sony XGA400 25 pixels. Source type Microsoft. 2 lecteurs 5 1/4 et 3 1/2.



MEILLEURE
NOTE
SYN

K1325C 25900 TTC

166 EX-25 128 Ko de RAM cache 4 Mo VGA couleur DD-120 Mo-14MS MS-DOS 5.00 français. Ecran XGA400 Sony Multisync 1024 x 768 pixel 0.25. Source type Microsoft. 2 lecteurs 5 1/4 et 3 1/2.



K1425C 42600 TTC

166 EX-25 128 Ko de RAM cache 4 Mo VGA couleur DD-120 Mo-14MS MS-DOS 5.00 français. Ecran XGA400 Sony Multisync 1024 x 768 pixel 0.25. Source type Microsoft. 2 lecteurs 5 1/4 et 3 1/2.



K135X2 17950 TTC

166 EX-25 2 Mo VGA couleur DC-BU Mo-10MS MS-DOS 5.00 français. Ecran Sony XGA400 25 pixels. Source type Maxtor-Hi 2 lecteurs 5 1/4 et 3 1/2.



K1325C 28720 TTC

166 EX-25 128 Ko de RAM cache 4 Mo VGA couleur DD-120 Mo-14MS MS-DOS 5.00 français. Ecran XGA400 Sony Multisync 1024 x 768 pixel 0.25. Source type Maxtor-Hi 2 lecteurs 5 1/4 et 3 1/2.



K1425C 49700 TTC

166 EX-25 128 Ko de RAM cache 4 Mo VGA couleur DD-120 Mo-14MS MS-DOS 5.00 français. Ecran XGA400 Sony Multisync 1024 x 768 pixel 0.25. Source type Maxtor-Hi 2 lecteurs 5 1/4 et 3 1/2.

WESTERN S.A.V. "OVER NIGHT"

Vous avez besoin de faire déposer immédiatement votre machine ? Faites appel au service "OVER NIGHT WESTERN". Disponible chez tous revendeurs WESTERN, il vous sera rendu le lendemain. C'est un service WESTERN ENERGY. (Maintenance par échange standard des pièces. Téléphones pour rendez-vous voir infobulle)

Retournez ce bon à PENTASONIC : 20, rue Périer - 921320 MONTROUGE

BON POUR UNE DOCUMENTATION GRATUITE

Je désire recevoir votre documentation gratuite sur la gamme WESTERN ENERGY

— M — Mme — Mlle

Société

Fonction Tél

Adresse

code postal - Ville

Vous pouvez nous appeler aussi sur notre NUMERO VEAT

SANS AUCUN ENGAGEMENT



K1450C 94368 TTC

146 EX-50 256 Ko de RAM cache Up-graded 50 MHz VGA couleur DD-170 Mo-12MS MS-DOS 5.00 français. Ecran XGA400 Sony Multisync 1024 x 768 pixel 0.25. Source type Maxtor-Hi 2 lecteurs 5 1/4 et 3 1/2.

SERVICE-LECTEURS N° 247

Energy

de fiabilité mais également à sa volonté de proposer les meilleurs prix du marché.
A configuration égale, WESTERN est plus compétitif.

486 POUR LA PUISSANCE, SX POUR LE PRIX WESTERN ENERGY POUR LA PERFORMANCE POUR VOUS CHOISIR UN 486 SX WESTERN ENERGY :

Parce que WESTERN ENERGY vous propose la meilleure de la nouvelle génération en matière de votre futur

Parce que le 486 SX est un CPU en mode par défaut de 00.700-33MHz CACHE 32 bits qui est une architecture totalement 32 bits avec une vitesse de rotation améliorée par rapport au processeur 28490 enfin un VIDEORAF pour accéder aux versions plus puissantes jusqu'à 501 MHz

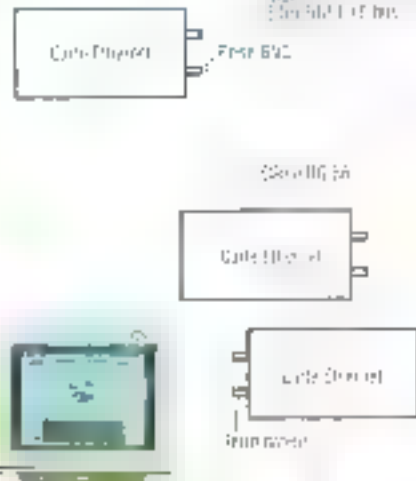
Parce que le 486 SX est un CPU en mode par défaut de 00.700-33MHz CACHE 32 bits qui est une architecture totalement 32 bits avec une vitesse de rotation améliorée par rapport au processeur 28490 enfin un VIDEORAF pour accéder aux versions plus puissantes jusqu'à 501 MHz

Parce que le 486 SX est un CPU en mode par défaut de 00.700-33MHz CACHE 32 bits qui est une architecture totalement 32 bits avec une vitesse de rotation améliorée par rapport au processeur 28490 enfin un VIDEORAF pour accéder aux versions plus puissantes jusqu'à 501 MHz

Parce que le 486 SX est un CPU en mode par défaut de 00.700-33MHz CACHE 32 bits qui est une architecture totalement 32 bits avec une vitesse de rotation améliorée par rapport au processeur 28490 enfin un VIDEORAF pour accéder aux versions plus puissantes jusqu'à 501 MHz

Parce que le 486 SX est un CPU en mode par défaut de 00.700-33MHz CACHE 32 bits qui est une architecture totalement 32 bits avec une vitesse de rotation améliorée par rapport au processeur 28490 enfin un VIDEORAF pour accéder aux versions plus puissantes jusqu'à 501 MHz

WESTERN et NOVELL



Parce que le 486 SX est un CPU en mode par défaut de 00.700-33MHz CACHE 32 bits qui est une architecture totalement 32 bits avec une vitesse de rotation améliorée par rapport au processeur 28490 enfin un VIDEORAF pour accéder aux versions plus puissantes jusqu'à 501 MHz

Parce que le 486 SX est un CPU en mode par défaut de 00.700-33MHz CACHE 32 bits qui est une architecture totalement 32 bits avec une vitesse de rotation améliorée par rapport au processeur 28490 enfin un VIDEORAF pour accéder aux versions plus puissantes jusqu'à 501 MHz

Parce que le 486 SX est un CPU en mode par défaut de 00.700-33MHz CACHE 32 bits qui est une architecture totalement 32 bits avec une vitesse de rotation améliorée par rapport au processeur 28490 enfin un VIDEORAF pour accéder aux versions plus puissantes jusqu'à 501 MHz

Parce que le 486 SX est un CPU en mode par défaut de 00.700-33MHz CACHE 32 bits qui est une architecture totalement 32 bits avec une vitesse de rotation améliorée par rapport au processeur 28490 enfin un VIDEORAF pour accéder aux versions plus puissantes jusqu'à 501 MHz

Parce que le 486 SX est un CPU en mode par défaut de 00.700-33MHz CACHE 32 bits qui est une architecture totalement 32 bits avec une vitesse de rotation améliorée par rapport au processeur 28490 enfin un VIDEORAF pour accéder aux versions plus puissantes jusqu'à 501 MHz

Parce que le 486 SX est un CPU en mode par défaut de 00.700-33MHz CACHE 32 bits qui est une architecture totalement 32 bits avec une vitesse de rotation améliorée par rapport au processeur 28490 enfin un VIDEORAF pour accéder aux versions plus puissantes jusqu'à 501 MHz

Parce que le 486 SX est un CPU en mode par défaut de 00.700-33MHz CACHE 32 bits qui est une architecture totalement 32 bits avec une vitesse de rotation améliorée par rapport au processeur 28490 enfin un VIDEORAF pour accéder aux versions plus puissantes jusqu'à 501 MHz

Parce que le 486 SX est un CPU en mode par défaut de 00.700-33MHz CACHE 32 bits qui est une architecture totalement 32 bits avec une vitesse de rotation améliorée par rapport au processeur 28490 enfin un VIDEORAF pour accéder aux versions plus puissantes jusqu'à 501 MHz

Parce que le 486 SX est un CPU en mode par défaut de 00.700-33MHz CACHE 32 bits qui est une architecture totalement 32 bits avec une vitesse de rotation améliorée par rapport au processeur 28490 enfin un VIDEORAF pour accéder aux versions plus puissantes jusqu'à 501 MHz

Parce que le 486 SX est un CPU en mode par défaut de 00.700-33MHz CACHE 32 bits qui est une architecture totalement 32 bits avec une vitesse de rotation améliorée par rapport au processeur 28490 enfin un VIDEORAF pour accéder aux versions plus puissantes jusqu'à 501 MHz

Parce que le 486 SX est un CPU en mode par défaut de 00.700-33MHz CACHE 32 bits qui est une architecture totalement 32 bits avec une vitesse de rotation améliorée par rapport au processeur 28490 enfin un VIDEORAF pour accéder aux versions plus puissantes jusqu'à 501 MHz

Parce que le 486 SX est un CPU en mode par défaut de 00.700-33MHz CACHE 32 bits qui est une architecture totalement 32 bits avec une vitesse de rotation améliorée par rapport au processeur 28490 enfin un VIDEORAF pour accéder aux versions plus puissantes jusqu'à 501 MHz

Parce que le 486 SX est un CPU en mode par défaut de 00.700-33MHz CACHE 32 bits qui est une architecture totalement 32 bits avec une vitesse de rotation améliorée par rapport au processeur 28490 enfin un VIDEORAF pour accéder aux versions plus puissantes jusqu'à 501 MHz

Parce que le 486 SX est un CPU en mode par défaut de 00.700-33MHz CACHE 32 bits qui est une architecture totalement 32 bits avec une vitesse de rotation améliorée par rapport au processeur 28490 enfin un VIDEORAF pour accéder aux versions plus puissantes jusqu'à 501 MHz

Parce que le 486 SX est un CPU en mode par défaut de 00.700-33MHz CACHE 32 bits qui est une architecture totalement 32 bits avec une vitesse de rotation améliorée par rapport au processeur 28490 enfin un VIDEORAF pour accéder aux versions plus puissantes jusqu'à 501 MHz

486 SX CACHE



Assemblé en France

CABLE RG 58
Système câblé compatible avec câble coaxial de type RG 58 pour les câbles BNC. Le type de connecteur permet de travaux de plus de 200 mètres entre stations.
05 50 mètres **9.90⁰⁰**

WORK STATION
Équippede 128Kb de RAM et de 1 Mo de RAM. Écran de 10.4" et 40 pins. Carte vidéo et un cran pour être synchronisé au canal vidéo. Le type de connecteur permet de travaux de plus de 200 mètres entre stations.
3660.00⁰⁰

WORK STATION 386 SX
Équippede 128Kb de RAM et de 1 Mo de RAM. Écran de 10.4" et 40 pins. Carte vidéo et un cran pour être synchronisé au canal vidéo. Le type de connecteur permet de travaux de plus de 200 mètres entre stations.
3660.00⁰⁰

PRISE BNC - tête à souder **16.20⁰⁰**

TERMINATEUR 50 Ohm **130.00⁰⁰**



est distribué par le réseau PENTASONIC

Siège Social
12000 VILLENEUVE

NEVER 05.02.47.45
APPEL GRATUIT

N° Vert 05.02.47.45

SPECIAL NOTE BOOK



TEXAS INSTRUMENTS

Portable Travel Mate 2000 1900 grammes de pure technologie ultra fin : 35 mm, compact 216 x 280 mm



**LECTEUR
3 1/2 - 1,44 Mo
GRATUIT**

- Processeur : 286/12 MHz
- 1 Mo de RAM
- Disque dur : 20 Mo
- Lecteur 3 1/2 - 1,44 Mo
- Ecran VGA (640 x 480) 32 niveaux de gris
- DOS 4.01
- LAPLINK + câble (transfert de données)
- LAPTOP FILE MANAGER (Gestionnaire de Fichiers)
- Batterie Watch (Utilitaire d'optimisation de l'autonomie)
- Manuel en français

8.875^{TTC}

AST COMPUTERS 3^e CONSTRUCTEUR MONDIAL 386 ET 486 INTEL

Microprocesseur et coprocesseur
80386SX 20 MHz
82387SX (en option)

Mémoire vive (RAM)
9 Mo de RAM installée en standard, accessible à 6 Mo avec des batteries SIMMS de 1 ou 4 Mo

Lecteurs
Lecteur de disquettes 3 1/2 pouces, 1,44 Mo
Disque dur de 20 Mo
20 mégas. Avec format d'accès de 512 octets par secteur, 2,5 pouces, avec 100000 octets de 15 Mo de capacité et de 60 Mo de format, 2,5 pouces

Contrôle vidéo
VGA, 640 x 480 pixels
32 niveaux de gris
CERF (cartes d'ajustement à calibration vidéo)
Fonction Supersync (AST)
Attachage à montage vidéo

Alimentation
Adaptateur d'alimentation, livraison automatique de la

batterie à alimentation 110/220 Vt. Module batterie rechargeur

Configuration d'extension
1 connecteur d'extension AST (pour lecteur optique)

BIOS AST
Complet et personnalisable
d'interface utilisateur et de la
Syntaxe BIOS. Accès facile
à la configuration de protection
contre les accès non autorisés

Clavier
Clavier de 81 touches (pour
modèles 386, 486) et
clavier 125 touches

Interfaces standard
Système d'exploitation
MS-DOS 5.00 (clavier
Microsoft France) et langage
de dialogue utilisateur QSA™
Spécificités : microprocesseur
Supersync™, gestionnaire
de mémoire protégée
ASTLINK™, jeu de
cartes pour ASTCone™,
Distribution carte VGA AS™
Support RAM
1 octets de mémoire cachée

Lecteur de disquette d'indication de niveau de charge de la batterie

Documentation
Manuel d'installation des ordinateurs Premium Exec
Manuel d'installation
MS-DOS 5.00
Manuel utilisateur de l'ajustement
Matériel et logiciel, de l'installation
niveau de la batterie, Guide
de référence rapide

Sécurité
Protection logicielle par mot
de passe, intégrée au
BIOS AST

Dimensions
Hauteur : 28,9 cm
Profondeur : 5,7 cm
Largeur : 22,6 cm
Poids : 2,9 kg

Matériau de transport
Malette de transport avec
manivelle

Garantie
Garantie 1 an



L'AST PREMIUM EXEC 386SX 20

- 2 Mo de RAM
- Disque dur : 20 Mo (28 mS)
- Ecran VGA 32 niveaux de gris... pour le confort
- 2,9 kg... pour le pratique
- Autonomie 3 heures... pour l'utilité
- OPTION 60 Mo + 3.990 TTC

**AVEC
MS-DOS 5.00**

15.970^{TTC}

SEULEMENT !

IMPRIMANTES ET BACK-UP



CITIZEN 120 D +

LE SUCCES :
750 000 unités
vendues
en Europe

**LE PRIX
DU SUCCES :**
1290^{TTC}



■ 9 aiguilles préférées des utilisateurs ne manque pas de qualités !

Aujourd'hui, avec son prix promotionnel de **1290^{TTC}**, vous n'avez aucune raison de vous en priver !

CITIZEN 124 D

**UNE
24 AIGUILLES
QUI MONTE,
UN PRIX QUI
BAISSE.
1990^{TTC}**



Une qualité de plus pour l'imprimante qui monte, la CITIZEN 124 D, son prix baisse !

Toujours garantie 2 ans, allez la voir dans l'un des magasins PENTASONIC, vous ■ lui résisterez pas !

CITIZEN SW905

80 colonnes, 9 aiguilles, 192 cps, interface //, mémoire tampon 8Ko, compatible EPSON, IBM Proprinter, 3 polices résidentes

Kit couleur **696^{TTC}**
Bac feuille à feuille **1392^{TTC}**

XPSW9 **2490^{TTC}**



CITIZEN SW124

80 colonnes, 24 aiguilles, 192 cps, interface //, mémoire tampon 8Ko, compatible EPSON, IBM Proprinter, NEC 360 x 360 DPI, 4 polices résidentes

Kit couleur **696^{TTC}**
Bac feuille à feuille **1392^{TTC}**

XPSW124 **2690^{TTC}**



TEXAS INSTRUMENTS imprimante microLaser[®]



Faire évoluer la microLaser : rien de plus facile !

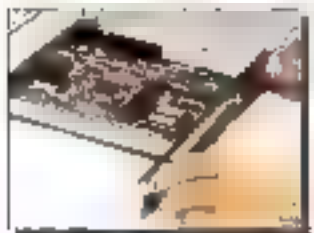


Fig. 1 - Accès à la cartouche



Fig. 2 - Accès à la cartouche et à la tête

Une des plus performantes laser du marché : 300 DPI, 9 pages/minute

Évolutive en PostScript Adobe

La PostScript Adobe est le standard du marché en terme de langage de description de page. La microLaser imprime textes et graphiques avec une résolution de 300 DPI.

Qualité Texas Instruments

Lorsque vous achetez la microLaser, vous achetez la marque Texas Instruments. Ce non signifie qualité, fiabilité et service à la clientèle.

Maintenance et support

Les microLaser standard et PostScript sont garantis 1 an sur site.

Qualité et fiabilité

TI conçoit, fabrique et commercialise des imprimantes depuis plus de 20 ans. TI est le pionnier dans le marché de l'imprimante laser PostScript, commercialisant une des premières imprimantes PostScript pour le marché des PC. Aujourd'hui, la microLaser est la première modèle d'une nouvelle génération d'imprimantes issue des années d'expérience dans le monde de l'impression.

Version 512 Ko : Cette version de base évoluera avec vos besoins jusqu'à la version 1.5 Mo technologie RISC.

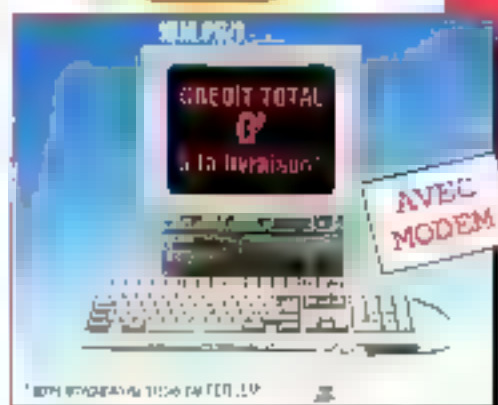
8995^{TTC}

N° Vert 05.02.47.45

LES SOLUTIONS...



GROSSE BAISSSE SUR PS1



AVEC MODEM

POUR LE PRIX DE LA COPIE PENTA VOUS OFFRE L'ORIGINAL !

Distributeur agréé



Et si vous êtes trop occupé pour apprendre à vous servir d'un ordinateur, le micro-ordinateur PS1 d'IBM est fait pour vous !

Pour faire connaissance 5 minutes vous suffiront. Tout ce dont vous avez besoin pour travailler est déjà là : unité centrale, moniteur, clavier, souris et logiciels intégrés.

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES :

PS1 avec le clavier et la souris, écran monochrome 310 pixels, 512 Ko de RAM

Modème 1200 4490^F
Clavier 7490^F

PS1 avec le clavier et la souris, écran couleur 320 pixels, 1024 Ko de RAM

Modème 2400 6490^F
Clavier 7990^F

Microprocesseur 50286 à 10 MHz, 512 Ko de RAM de base, écran IBM VGA à résolution 640 x 480 pixels, 64 touches de plus, interface IBM et 256 caractères, carte graphique de 1 Mo de RAM, track point avec interrupteur, lecteur 3.5 pouces 1.44 Mo, écran couleur à 320 pixels, 1024 Ko de RAM, 1024 touches IBM, souris IBM à deux boutons, contrôleur de mémoire vidéo, logiciel système maximal IBM PC/XT, version 1.01, logiciel Microsoft Windows 2.0, logiciel de Word - langage de programmation BASIC.

Le PS1 d'IBM vous offre encore en 3 versions, tous avec écran couleur et 1024 touches IBM, le disque dur 20 Mo, le lecteur de disquette.



IMPRIMANTE A JET D'ENCRE pour une gestion au 1/100e de frappe de texte silencieuse

Toujours en demande dans les entreprises, l'ensemble d'impression IBM 4872-D01 est une imprimante à jet d'encre à des vitesses de 10 pages par minute. IBM 4872-D01 est un système d'impression à jet d'encre à haute résolution de 600 points par pouce, capable de produire jusqu'à 10 pages par minute et jusqu'à 300 caractères par pouce de largeur de page. Elle dispose de 16 pages de capacités intégrées et d'un jeu de quatre pages et d'un jeu de quatre pages supplémentaires. Elle dispose de 16 pages de capacités intégrées et d'un jeu de quatre pages et d'un jeu de quatre pages supplémentaires. Elle dispose de 16 pages de capacités intégrées et d'un jeu de quatre pages et d'un jeu de quatre pages supplémentaires.



13200^F

CACHING CONTRÔLEUR DE DISQUE DUR



Quelle que soit la qualité de vos disques durs, quelque soit l'ingénierie des systèmes de gestion utilisés, l'ensemble contrôleur de disque dur reste le maillon le moins rapide de votre informatique.

Notre carte "cache-contrôleur" dérivée de la technologie employée sur les M0STR0MDS de WESTERN EMERGY est maintenant disponible en up-grade pour votre système.

Facile à installer en carte, cette carte s'interface avec tous les disques durs IDE, AT-BUS, ESDI ou SCSI.

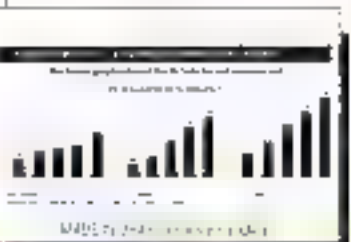
Le système complet avec 512 Ko de cache

4198^F

SPEEDSTAR, LA CARTE VGA LA PLUS RAPIDE DU MONDE...

4 fois plus rapide que la plus rapide de ses concurrentes
72 Hz rafraichissement d'écran

- Système d'interface vidéo IBM VGA
- Résolution de 640 x 480 pixels
- 256 couleurs



- Système d'interface vidéo IBM VGA
- Résolution de 640 x 480 pixels
- 256 couleurs
- 72 Hz rafraichissement d'écran
- 4 fois plus rapide que la plus rapide de ses concurrentes

2790^F
2990^F

DIAMOND COMPUTERS

COCHIN	TEL 89 23 94 28	LILLE	TEL 20 57 34 44	PARIS 8	TEL 42 93 41 33
PORT DE FRANCE	TEL 89 44 08 38	LYON	TEL 72 73 10 99	PARIS 13	TEL 43 36 36 08
LE MANS	TEL 43 24 09 50	MARSEILLE	TEL 91 90 66 12	PARIS 16	TEL 45 34 23 16
		MONTPELLIER	TEL 67 38 30 31	STRAZBOURG	TEL 88 23 09 81
		MONTROUGE	TEL 40 92 04 12	TOULOUSE	TEL 61 55 37 24
		NANTES	TEL 40 08 03 08	TROYES	TEL 38 73 68 33

N° Vert 05.02.47.45

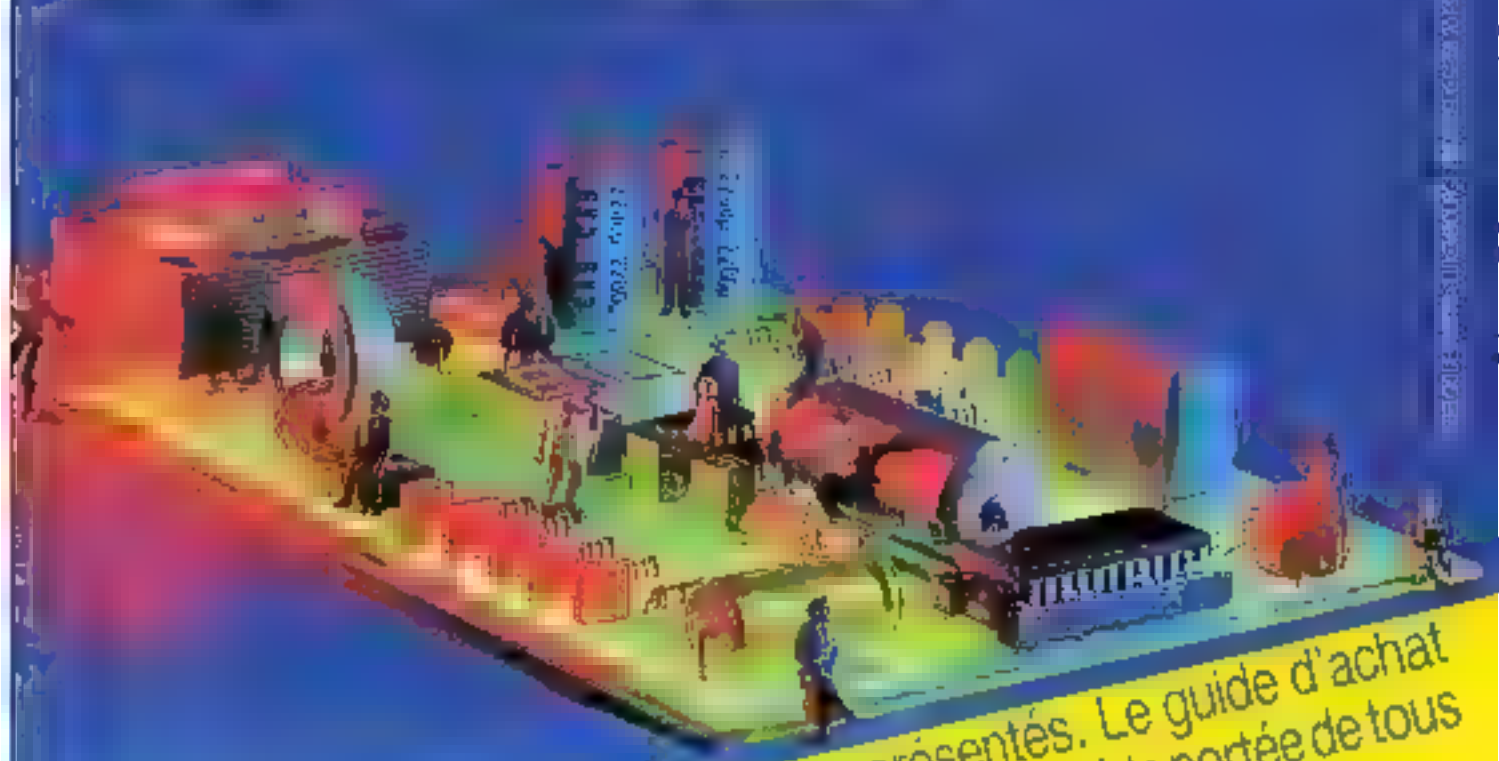
APPEL GRATUIT

Electronique pratique

DECEMBRE 1991

EXCEPTIONNEL

Expotronic : une invitation gratuite
Panorama des multimètres
Initiation : 25 montages



Panorama des multimètres : 50 appareils présentés. Le guide d'achat
Initiation : 25 montages. L'électronique à la portée de tous
Expotronic : votre invitation
gratuite à l'intérieur !

En vente le 25 novembre chez tous
les marchands de journaux

Le Paradis des Programmeurs

Si vous lisez ce magazine, c'est que vous habitez en France



	HT	TTC
ADA		
Advantage Data	1960	1490
Advantage Data 2nd Ed	1727	2040
Advantage Data Complete 386	5000	5530
ASSEMBLEUR		
MS Macro Assembler	1470	1630
Optasm	1280	1540
Source W/Win	1670	1850
Turbo Assembler	1250	1430
Water Compiler 80000	530	585
BASIC		
MS Basic PDR	5490	4150
MS Basic Basic	550	590
Power Basic	1960	1250
Turbo Basic	980	1170
BASIC GRAPHIQUE		
Lotus 123	1960	1630
PC Finance	860	1050
COBOL		
MS Cobol	6800	6250
Roads Cobol	12000	14200
Serena	4370	5190
Parsons Cobol	1070	1090
COMMUNICATION		
Dratool 8	2100	2430
C Register Manager	1380	1540
Economy Communication	2600	2850
Systemcom Library	1771	2100
Japant	1080	1290
Programm Plus	919	1260
C COMPILATEUR		
MS Quick C	990	1180
MS Quick C + Add	1750	2320
MS C-Calcwin	5700	4450
Watcom C 8.0-386 Pro	10977	12590
Watcom C 8.0-386/486/686	7580	8670
Lattice C	4650	1910
C GRAPHIQUE		
Iconsoft Graphics	3280	3950
Money/Win	3490	3450
Free Plot	901	950

	HT	TTC
C++		
C++ Views	2600	3140
Bensoft C++	3400	4140
Turbo C++ V1	1215	1440
Turbo C++ Pro V17	1870	2340
MDP C++	3990	3990
Linux C++ (ELKS)	5251	5890
Code-Bank++ (Lazarus)	2049	2750
Jetson++ C++ Compiler	2890	3430
Zentao++ C++ Framework	4990	5450
DEMO		
Gen-Bank's Demo 8	1480	1750
Instant Mapper 81	1341	1500
Stage-Partner F-X	3390	3800
Soft Demo	790	930
EDITEURS		
Emul	2140	2540
Ege	1670	1960
Emulon	1690	2090
Jeux	1250	1490
Visual Plus	1660	1890
FORTRAN		
Laney F77L	5170	6140
Janney Fortran Compiler	987	1170
MS Fortran	2400	3120
Pal Fortran	4370	5190
FORTRAN GRAPHIQUE		
Graphic	2350	2790
ProPlot 7	2910	3750
GENERATEUR CODE		
Dapper	6290	6730
D Bayes 8	5800	6750
Dr Softwin Dru 68k	1990	1790
Dr Softwin Dru	1940	2150
Manyc PC	8910	8260
GENERATEUR ECRAN		
Chorus Plus	3900	4190
Hi Screen XL Pro	8710	9590
High Scraper	3850	4290

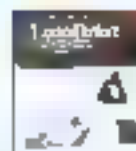
	HT	TTC
LIBRAIRIE C		
C Tools Plus	1990	1290
Greenleaf Super Font	2184	2520
LIBRAIRIE BASIC		
Math 2	850	950
Process Loader	1889	1200
LIBRAIRIE PASCAL		
Applix Pascal	1880	1880
Power Tools Plus	1000	1200
LINKER		
RTLinc	2520	2500
RTLinc Plus	3766	4490
MAINTENANCE		
Polymore	1250	1490
PMCA Professional	4190	4850
MODULA-2		
FMS Storage	1080	1290
Mathsoft M2	1256	1490
Logixon Mod 2 Comp	1090	1190
Toussaint Mod 2 Toolkit	600	690
OUTILS WINDOWS		
ABC Flowchart	2770	3290
Bridge Toolkit	5950	6940
Color-Draw	4350	5140
Designer	4540	5150
File Tools For Windows	2630	3150
Instant Windows Color	2260	2990
Knowledge Pro	8147	7390
Omni 5	8770	8860
Office Windows	5960	1070
SuperDraw 4 Windows	5557	8380
Windows For Me Windows	1891	2540
Me Windows	1370	1830
Graphics & Windows	2690	2890
Clapnetwin	2546	2800
Graphic Windows	2260	2820
Graphic Win Explorer	147	540
PASCAL GRAPHIQUE		
Melanchon Pascal	2090	2090
Tools Gateway Library	1810	2150

	HT	TTC
PASCAL		
Applix Pascal	1890	1890
D Free Pascal	1040	1240
MS Quick Pascal	1170	1360
Object Professional	1490	1770
Epica Compiler	1080	1260
Power Tools Plus	1240	1490
Teasar	870	1150
Tool Analysis	1080	1260
Turbo Pascal	2160	2540
Turbo Pascal Pro	1270	2245
Turbo Pro	1800	2145
Turbo Professional	1340	1590
PRODUIT 386		
386 ASM/386 Editor	10210	12940
386 Dos Extension	4277	5190
386 Debugger	8730	10750
386 Y86	2710	3240
C Network Compiler	3340	1990
Desktop Help	8840	10510
Laney F77L 8470	4910	12510
MDP Format 286	7180	8290
MS-DOS 3.0	1771	2100
Summer Wind 286	4430	5190
System Graphics	210	260
SGDB BASIC		
Quaranta	750	860
SGDB-C		
Brava	4590	5170
C-Dart	1890	2150
CoreBasic	8660	9180
FILE-It Plus	4120	4990
SGDB PASCAL		
D-Tree Pascal Editor	1040	1240
File Plus	1021	1200
SYSTEME D'EXPLOITATION		
Compuwin DOS	2530	4180
PC-MS-DOS	1930	2290
PC-MOS (32 bits)	5940	7290
PC-MOS (286)	9950	11790

Les Atouts du Paradis des Programmeurs

- 3000 LOGICIELS USA
- LES VERSIONS FRANÇAISES
- LE TOP DES NOUVEAUTES
- LES PRIX COMPROMIS
- LA COMPETENCE
- LE SERVICE FAX 800 TEL 39 92 34 49

Conditions de vente : chèque
carte bleue, ordres de virement,
mandats, espèces
55 F
de port par colis (jusqu'à 100 F)
chronopost possible



Je désire le nouveau catalogue. Je vous commande **MS 12/81**
pour _____ TTC. Cont.
 Libéra CB No. _____ F. No. _____
Nom : _____
Société : _____ Code Postal : _____
Adresse : _____ Tél. : _____ Fax : _____

CAHIER SGBD

Essais

SAS :

un environnement serenissime

WindowBase :

SGBD relationnel sous Windows

initiation

SQL Windows :

developpement SQL sous Windows



Promotion

80386-33 MHz
+
HP LASERJET III

AT 80386-33 MHz, 64 ko de cache
4 Mo de ram extensible à 8 Mo
2 Ports séries, 1 Port parallèle
1 Lecteur 3" 1/2, 1 Lecteur 5" 1/4
1 Disque Dur AT-BUS 125 Mo 17 ms
1 Carte Super VGA 1024 x 768 512 ko
1 Ecran Super VGA 1024 x 768 Couleur
1 Imprimante Laser
Clavier 102 touches, MS-DOS 5, Souris
Garantie 1 an sur site

+
1 IMPRIMANTE LASER HEWLETT PACKARD
HP Laserjet série III
1 Mo de ram, 8 pages/m. PCL 5
Garantie 1 an sur site

27 000 F

AT 80386SX-20 MHz

1 Mo de Ram Ext. 8 Mo — Bios AMI — 6 slots Libre — 2 ports séries, 1 port // — Support copro. 80387SX — Alimentation 200 watts — 1 lecteur 3" 1/2 1.44 Mo — Boîtier Baby ou Desk — Clavier 102 touches — MS-DOS 5, Souris — Garantie 1 an sur site

Écran	Disque Dur	40 Mo	85 Mo	125 Mo	210 Mo
		AT Bus	AT Bus	AT Bus	AT Bus
Hercule		7 812,50 F	8 292,50 F	8 825,00 F	11 290,00 F
VGA Mono		7 450,00 F	8 790,00 F	9 262,50 F	11 537,50 F
VGA Couleur 640 x 480		8 782,50 F	10 012,50 F	10 575,00 F	13 431,25 F
VGA Couleur 1024 x 768		9 975,00 F	10 325,00 F	10 887,50 F	13 743,75 F

AT 80386-25 MHz

2 Mo de Ram Ext. 8 Mo — Bios AMI — 6 slots Libre — 2 ports séries, 1 port // — Support copro. 80387 — Alimentation 200/230 watts — 1 lecteur 3" 1/2 1.44 Mo — Boîtier Baby ou Desk — Clavier 102 touches — MS-DOS 5, Souris — Garantie 1 an sur site

Écran	Disque Dur	40 Mo	85 Mo	125 Mo	210 Mo
		AT Bus	AT Bus	AT Bus	AT Bus
Hercule		8 843,75 F	9 806,25 F	10 531,25 F	12 714,75 F
VGA Mono		8 206,25 F	10 343,75 F	10 983,75 F	13 166,25 F
VGA Couleur 640 x 480		10 388,75 F	11 856,25 F	12 281,25 F	14 466,75 F
VGA Couleur 1024 x 768		10 743,75 F	12 031,25 F	12 856,25 F	14 840,75 F

HEWLETT PACKARD
DESKJET 500
3400 F
Impression jet à encres — mémoire tampon 16 ko — Garantie 3 ans

HEWLETT PACKARD
LASERJET III
7800 F
Laser — 2 pages RET — 1 Mo — Garantie 1 an sur site

AT 80386-33 MHz

2 Mo de Ram Ext. 8 Mo — Bios AMI — 64 ko cache — 6 slots Libre — 2 ports séries, 1 port // — Support copro. 80387 — Alimentation 200/230 watts — 1 lecteur 3" 1/2 1.44 Mo — 1 lecteur 5" 1/4 1.2 Mo — Boîtier Baby ou Desk — Clavier 102 touches — MS-DOS 5, Souris — Garantie 1 an sur site

Écran	Disque Dur	40 Mo	85 Mo	125 Mo	210 Mo
		AT Bus	AT Bus	AT Bus	AT Bus
Hercule		10 880,00 F	11 797,50 F	12 512,50 F	14 937,00 F
VGA Mono		11 069,50 F	12 174,50 F	13 019,50 F	15 314,00 F
VGA Couleur 640 x 480		12 252,50 F	13 379,00 F	14 228,50 F	16 522,00 F
VGA Couleur 1024 x 768		12 615,50 F	13 842,50 F	14 774,50 F	17 089,00 F

AT 80486-25 MHz

4 Mo de Ram Ext. 32 Mo — Bios AMI — 64 ko cache — 6 slots Libre — 2 ports séries, 1 port // — Support copro. 80487 — Alimentation 200/230 watts — 1 lecteur 3" 1/2 1.44 Mo — 1 lecteur 5" 1/4 1.2 Mo — Boîtier Baby ou Desk — Clavier 102 touches — MS-DOS 5, Souris — Garantie 1 an sur site

Écran	Disque Dur	40 Mo	85 Mo	125 Mo	210 Mo
		AT Bus	AT Bus	AT Bus	AT Bus
Hercule		15 412,50 F	17 476,50 F	18 176,50 F	20 060,50 F
VGA Mono		18 798,50 F	17 355,50 F	18 888,00 F	21 229,00 F
VGA Couleur 640 x 480		17 998,50 F	19 064,50 F	19 994,00 F	22 334,00 F
VGA Couleur 1024 x 768		18 548,50 F	19 610,50 F	20 614,00 F	22 724,00 F

A C S D

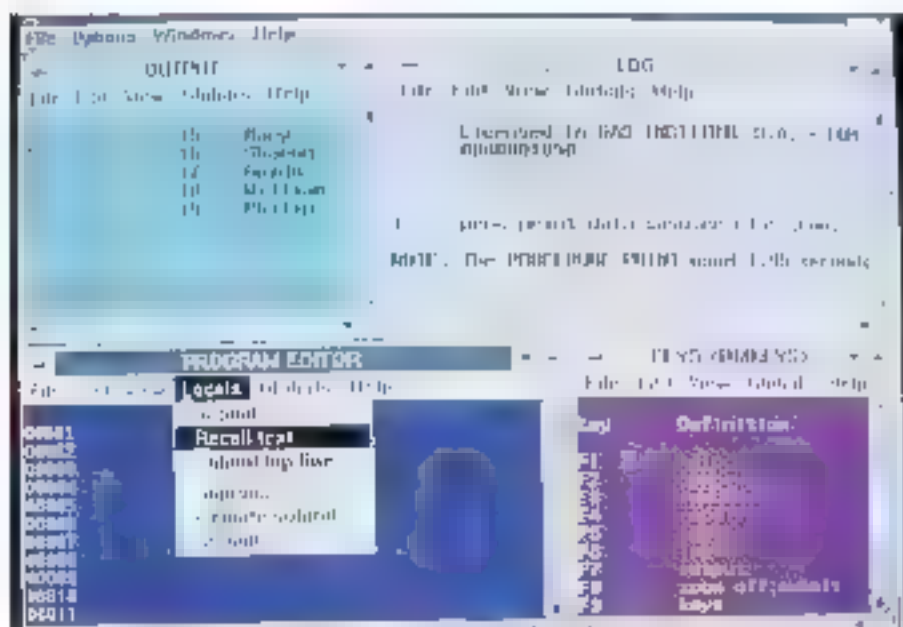
5, rue des Lyonnais - 75005 Paris
Tél : 16 (1) 43 37 05 06
Fax : 16 (1) 43 37 15 46

Paris de nuit sur écran
Paris jour et nuit sur écran
16 (1) 43 37 05 06

SERVICE-LECTEURS N° 224

Rien à voir avec un contractuel de la CIA ou une princesse monégasque. Historiquement, SAS est un logiciel statistique, devenu au fil du temps un outil pour bâtir des systèmes d'analyse de données numériques en provenance de la plupart des bases de données du marché. Portrait d'un logiciel atypique.

SAS : un environnement sérénissime



SAS: TOOLKIT : boîte à outils dédiée langages (C, Fortran...).

SAS est un logiciel difficile à ranger dans un de ces bocaux dont sont généralement froids les journalistes : front-end de bases de données, capable d'interroger pratiquement n'importe quoi (de dBase à Oracle en passant par les bases non relationnelles) ; système de gestion de données numériques autonomes, avec son propre SGBD ; outil de développement de SIAD (aide à la décision) ; logiciel d'analyses numérique, statistique et graphique.

SAS, aujourd'hui dans sa version 6.07, est disponible sur pratiquement toutes les plates-formes du marché des PC aux stations Unix en passant par les terminaux passifs, avec une homogénéité d'interface surprenante (ah ! l'émulation des boutons-poussoirs sur un terminal 3270 en mode texte), qui a dû demander des trésors d'ingénierie. Enfin, pour en terminer avec l'originalité, précisons que le logiciel SAS n'est pas à vendre, mais à louer, ce qui élimine une fois pour toutes le dilemme des mises à jour successives.

Micro Systemes oblige, nous nous intéresserons aux deux versions de SAS tournant sur micro-ordinateurs, sous OS/2 et sous Windows 3. La première auste (et fonctionne même sur la beta-version d'OS/2 2.0), la seconde devant voir le jour au début de l'année prochaine. L'intérêt de ces versions PC est double, puisque le logiciel

de ces versions PC est double, puisque le logiciel a la fois le meilleur parti de la puissance de traitement en local (éviter d'encombrer le ou les sites centraux) et de l'interface graphique. Mais les fonctionnalités sont exactement les mêmes dans les autres environnements, c'est pourquoi nous utiliserons certaines illustrations, par exemple pour le module EIS.

IDS pour Information Delivery System

Puisque SAS ne rentre dans aucune catégorie existante et considérant qu'on n'est jamais si bien servi que par soi-même SAS Institute a inventé son propre sigle, IDS, pour Information Delivery System. Intérairement système de livraison de l'information. Ce qui ne veut pas vraiment dire

grand-chose, mais correspond bien à la philosophie du produit : permettre à l'utilisateur d'accéder à l'information, généralement sous forme numérique, avec trois caractéristiques principales : la première, déjà mentionnée, est l'indépendance des plates-formes, non seulement pour le système SAS, mais aussi pour la source d'information (CI). « L'architecture MVA : les plates-formes supportées ».

La seconde est d'offrir toutes les fonctions de manipulation, d'analyse et de présentation des données dans un même logiciel. Autrement dit, SAS intègre toutes les possibilités de récupération et de sélection des informations (dans sa base propre ou dans une autre base), toutes les fonctions de calcul et d'analyses statistiques, financière, mathématique... ainsi que tous les outils de présentation graphique, y compris des fonctions cartographiques parmi les plus

L'ARCHITECTURE MVA : LES PLATES-FORMES SOUTENUES

L'un des atouts majeurs du système SAS pour les grandes entreprises réside dans son indépendance quasi totale vis à vis des plates-formes matérielles. Depuis la version 6, SAS a en effet adopté la Multi Vendor Architecture, qui apporte une interface homogène (dans les limites des possibilités du matériel, bien évidemment), une fonctionnalité équivalente dans tous les environnements, et garanti à l'utilisateur une indépendance quasi totale vis-à-vis des constructeurs. Voici la liste des plates-formes supportées par SAS dans la version 6.07.16.06 pour certains environnements :

Grands et moyens systèmes

- Systèmes propriétaires IBM (MVS, VM/CMS, DOS/VSE, SSK, TSO, ICCF).
- Systèmes propriétaires DEC (VMS).

Micro-ordinateurs

- OS/2 2.0
- Windows 3.0.

Stations Unix

- IBM RS/6000, IBM 370 et PS/2 sous AIX
- DEC station et DECsystem sous ULTRIX
- HP 9000 sous HP/UX
- Apollo DN 2000/3000/4000 sous DOMAIN/OS
- Bull DPX/2 sous BOS
- Data General Avion sous DG-UX
- Sun 3 et Sun 4 sous SunOS
- Stations NeXT sous Mach
- MIPS Computer Systems et compatibles sous RISC/OS
- Silicon Graphics Iris sous Irix
- Siemens AX 300/500 sous Sinix

sophistiquées qu'il nous ait été donné de voir.

La troisième caractéristique est liée à la forme de commercialisation particulière de SAS (location et non vente) et aux liens de partenariat qu'elle induit entre l'éditeur et les utilisateurs : SAS est un logiciel modulaire, dont l'évolution (à partir d'un simple outil d'analyse statistique) a été faite de manière modulaire. Ce qui permet à SAS de se développer dans plusieurs directions, à partir d'une base commune. La liste de tous les modules disponibles serait quelque peu fastidieuse, nous ne vous en présenterons donc que les plus significatifs.

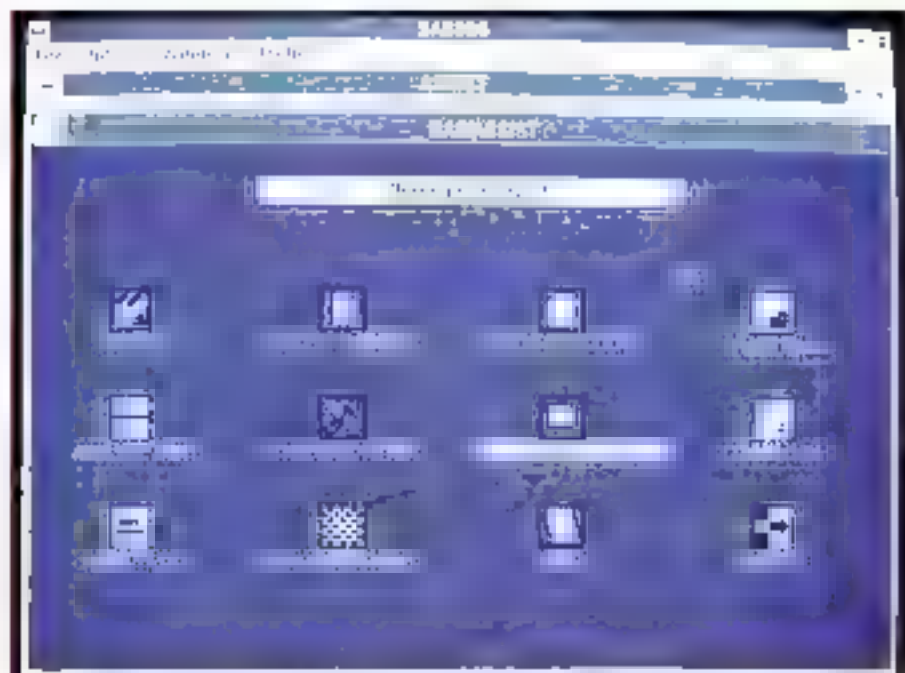
Deux points d'entrée

Il existe deux manières de considérer le système SAS. La première est celle des informaticiens, qui voient l'outil de développement SAS intégrer un langage de 4^e génération, qui comprend toutes les fonctionnalités. Dans cette optique, il est doté d'un générateur d'applications (SAS/AF), complémentaire classique d'une L4G

et disposera, prochainement, d'une boîte à outils (SAS/TOOLKIT), ouvrant vers l'interfaçage avec des langages de troisième génération, tels que C ou Fortran.

Mais SAS peut aussi être considéré comme un logiciel orienté utilisateur. A ce niveau-là, les L4G, quoi que l'on ait pu en dire, ne sont plus adaptés. SAS Institute a donc développé une interface utilisateur (SAS/ASSIST) nettement plus conviviale. Précisons toutefois que la richesse fonctionnelle de SAS n'en fait pas un produit aussi facile à utiliser que les logiciels bureautiques classiques. Ajoutons également que, pour répondre aux besoins des utilisateurs, un module tableau existe, SAS/CALC, dont le principal mérite est la gestion de la tridimensionnalité.

Avec SAS/ASSIST, un utilisateur raisonnablement expérimenté peut bâtir son propre système d'information et d'analyse sans passer par l'apprentissage d'un langage de programmation. Mais certains utilisateurs peuvent être plus intéressés par une application fermée, notamment les cadres supérieurs. Un concept qui a conduit à la naissance du concept d'EIS, pour Executive



SAS/ASSIST : une interface utilisateur conviviale.

Information System ou système d'information des cadres. Chez SAS Institute, si l'on n'adhère pas totalement à ce concept (en préférant une information accessible à tous et non pas à quelques privilégiés), on n'en a pas moins récupéré l'idée dans un module plus qu'intéressant, SAS/EIS.

L'idée sous-jacente est de produire un système conforme aux définitions d'un EIS sous une forme semi-automatique. Un EIS se présente traditionnellement (si l'on peut parler de tradition sur un concept aussi récent) sous la forme de diagrammes en demi-cercle (un peu comme un compte-lours), généralement séparés en trois zones (vert pour bon, rouge pour dangereux et jaune pour moyen) correspondant à des indicateurs critiques (critical success factors ou CSF dans le jargon EIS), par exemple, un ratio vert ou rouge par commercial pour un responsable des ventes.

À partir de chacun de ces diagrammes CSF, l'utilisateur peut appeler un tableau de variances, présentant sous forme numérique les valeurs reportées sous formes graphiques. SAS/EIS permet aisément de bâtir une telle application, en donnant simplement le nom des tables SAS (gérées par la base de données du système ou récupérées sur un autre SGBD) et les données intéressantes. Un tel système EIS peut ainsi être bâti très rapidement, ou intégré dans une application plus sophistiquée, réalisée en langage SAS classique. Notons que SAS/EIS est orienté objets, ce qui fait que chaque élément peut être réutilisé de manière dynamique.

Une philosophie intéressante

SAS n'est pas un produit micro traditionnel, même dans ses versions OS/2 ou Windows 3. Le premier tarif pour une location annuelle est de l'ordre de 25 000 F, pour le module de base. Clairement de par sa volonté d'indépendance des plates-formes matérielles, SAS est un logiciel destiné aux grandes entreprises, les développements micro-informatiques ne correspondant qu'à une évolution naturelle de l'équipement, et non à une volonté d'attaquer des marchés beaucoup plus larges.

Une spécialisation qui n'a pas empêché SAS



Le module SAS/EIS réservé aux fans des applications fermées.

Institute de s'élever au dixième rang mondial des éditeurs indépendants de logiciels et de compter plus de deux millions d'utilisateurs répartis sur 20 500 sites. Pourtant, si l'on fait exception de ce positionnement assez éloigné des habitudes commerciales de la micro-informatique, le système SAS contient bon nombre d'idées dignes d'intérêt :

- le positionnement en front end des bases de données, de manière indépendante de la localisation des données, de leur nature et avec la possibilité de traitement en local de manière autonome (ce que ne permet pas un ObjectVision par exemple) ;
- la spécialisation dans le traitement de données numériques et la réunion dans un seul outil de toutes les fonctions d'analyse et de manipulation (correspondant à tableau + logiciel statistique + grapheur + logiciel cartographique + logiciel d'analyse) ;
- la réunion dans un seul outil de tous les ni-

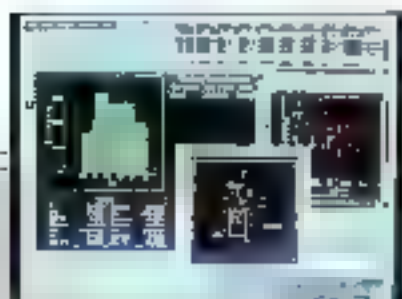
veaux d'utilisation, depuis le plus simple (l'EIS) au plus compliqué (le LAG), en passant par l'interactivité (SAS/ASSIST) et le générateur d'applications (SAS/AF), ce qui permet notamment le développement d'applications verticales par secteur d'activités :

Ces spécificités font du système SAS un outil difficilement remplaçable (notamment en termes de productivité) pour certaines applications critiques, pour lesquelles le prix d'acquisition (pardon, de location) est marginal. Mais c'est également un réservoir d'idées dans l'univers de la micro-informatique. Faut-il souhaiter que SAS/IMIT ?

Pascal Renier

SAS
Prix : Cf. texte
Distributeur : SAS Institute SA
(77170 Grigny-sur-Yerres)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 7



SAS/INSIGHT.

SAS : UN SYSTEME MODULAIRE

L'une des idées intéressantes dans le système SAS est sa complète modularité, qui permet à l'utilisateur de n'acquies, pardon de ne louer, que ce dont il a réellement besoin. Mais cette souplesse se traduit par une pléthore de noms de produits, dont voici le résumé :

SAS/SYSTEM : le cœur du système SAS, avec le langage de 4^e génération et l'ensemble des fonctions d'analyse ;

SAS/ASSIST : l'interface utilisateur en mode

iconique de SAS, regroupant les principales fonctions (analyse, édition de rapports, graphiques, gestion de données...);

SAS/EIS : générateur semi-automatique d'applications conformes aux spécificités des Executive Information Systems, avec diagrammes CSF et tableaux de variances ;

SAS/AF : générateur d'applications en langage SAS ;

SAS/TOOLKIT : boîte à outils d'interface avec les langages de 3^e génération ;

SAS/CALC : tableur tridimensionnel intégré ;

SAS/INSIGHT : analyse exploratoire des données ;

SAS/GRAPH+ : extension du module graphique du système SAS ;

SAS/PUBLISH : logiciel de PAO intégré pour l'édition de rapports ;

SAS/ENGLISH : langage naturel d'interrogation de bases de données ;

SAS/NVISION : logiciel d'infographie (d'origine Neo Visuals, société récemment rachetée par SAS) ;

SAS/GIS : système d'information géographique ;

SAS/TRADER : accès direct aux banques de données financières ou boursières ;

SAS/LAB : logiciel d'analyse des données à l'intention des scientifiques et des ingénieurs ;

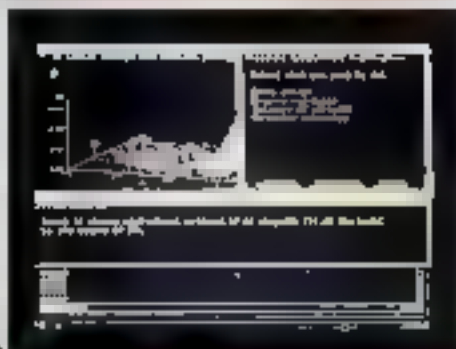
SAS/PHclinical : logiciel d'essais cliniques pour l'industrie pharmaceutique.



SAS/
NVISION.



SAS/PH
Clinical.



SAS/LAB.



SAS/ASSIST.



L'Alliance qui tient ses promesses

L'alliance d'un grand fabricant AMSTRAD avec un distributeur de haut niveau ABYS, est née.

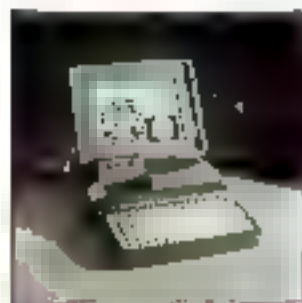
ABYS, partenaire proche de ses clients, offre à travers son savoir-faire des qualités de **fiabilité** et de **sécurité** reconnues.

ABYS apporte une valeur ajoutée indispensable dans le domaine de la **maintenance** et du suivi des matériels.

AMSTRAD. Aujourd'hui en France une grande marque est capable d'apporter des solutions sur mesure dans le domaine de **l'Informatique professionnelle**.

AMSTRAD renouvelle sa gamme de produits et obtient **"l'Agrément Novell Illimité"**.

Ensemble **ABYS** et **AMSTRAD** affichent leurs ambitions et passent à l'offensive en proposant des produits nouveaux aux performances qualité-prix inégalées; **regardez plutôt :**



L'ACTUEL AIT 286 et 386

Ram 1 Mo extensible à 4 Mo - Ecran VGA à cristaux de jon - Niveau de bruit de 3 pouces 1/2 1.44 Mo Accessoire 2 heures - Poids 7 kg
 286-10 - 40 Mo - 12990 F TTC
 286-16 - 40 Mo - 13990 F TTC
 386-16 - 40 Mo - 16990 F TTC
 386-33 - 80 Mo - 18990 F TTC

1^{er} Niveau de Ecran couleur VGA à matrices active rendu des couleurs intégral

OFFRE DE LANCEMENT
 Imprimante portable
CANON BJ-10E gratuite



PC 4386 sx

Ordinateur personnel compact 1200 x200x200mm avec micro-processeur 386-33-20 Cache 64 kb - RAM 4 Mo ext. 16 Mo - 160 Mo cache 10 ms - 2.400 d'extension 16 bits dans longueur - Ecran 40" tube RGB Tracé - MS-DOS - Windows Ecran couleur - 17980 F TTC
 Ecran couleur - 20450 F TTC

OFFRE DE LANCEMENT
 Imprimante portable
CANON BJ-10E gratuite



NOTEBOOK ANB-386 sx

Processeur 33 Mhz - Ecran VGA 640x480 résolution 64 couleurs de jon. grande zone d'affichage - 100000 ram ram E.C. - 512 d'extension 16 bits 640x480 pixels - Autonomie 3 heures Poids : moins de 3.2 kg - MS-DOS 3.3 33 Mo - Ram 1 Mo - 14415 F TTC
 40 Mo - Ram 2 Mo - 17571 F TTC

OFFRE DE LANCEMENT
 Imprimante portable
CANON BJ-10E gratuite

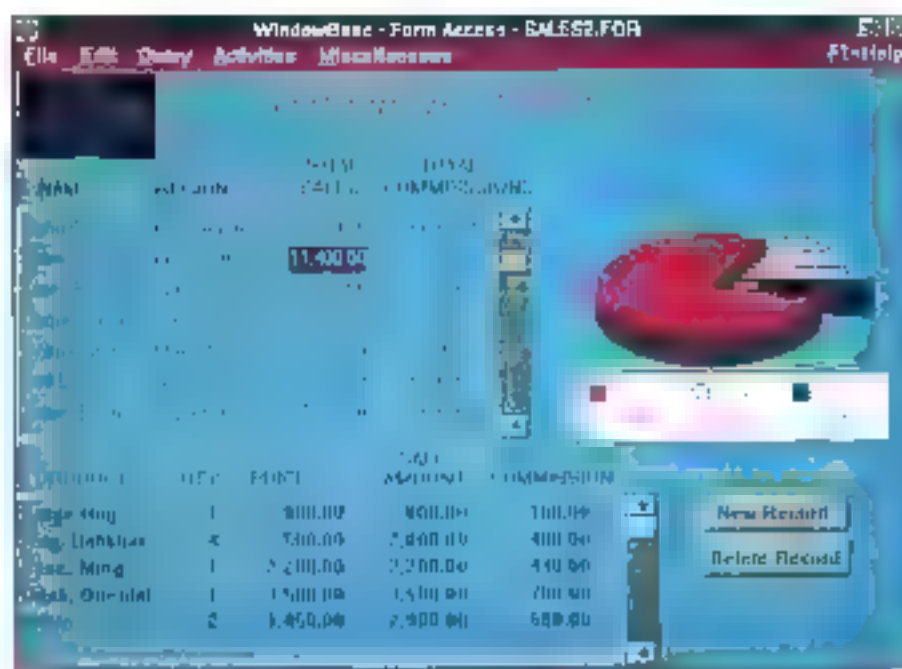
Tel. : (1) 43.70.61.10 Fax : (1) 43.70.45.42



SHOW-ROOM
 42, rue de la Réunion - 75020 PARIS

Après R:Base 2.11, SGBD/R présenté en 1989, Frame vient d'annoncer WindowBase, système de gestion de bases de données relationnel sous Windows. Software Products International, la société californienne qui a développé WindowBase, est également l'éditeur d'Open Access depuis 1984. WindowBase est compatible avec les fichiers des versions II et III d'Open Access. Ainsi, les utilisateurs de ce SGBD sous DOS pourront aisément récupérer leurs applications sous Windows.

WindowBase : SGBD relationnel sous Windows



De belles formes sous WindowBase.

Avec Windows, les utilisateurs ■ profitent pas seulement d'une interface conviviale pour toutes leurs applications : le DDE, la personnalisation des menus, la facilité d'apprentissage ou encore l'aide en ligne sont autant d'arguments en faveur de Windows. Les développeurs de chez Software Products International ont réussi à créer un produit à la fois complexe (nous avons affaire à un véritable SGBD/R) et simple à utiliser. Avec un peu d'expérience, les utilisateurs pourront fabriquer des tables, des masques, des rapports ou des menus personnalisés avec une facilité quelque peu déconcertante.

WindowBase est livré en dual média (2 disquettes 5" 1/4 et 3" 1/2) et deux classeurs assez volumineux. Cette documentation, malgré les apparences, est loin d'être indispensable : les informations se recoupent souvent – ce n'est d'ailleurs pas un mal. Neuf nous sommes contentés

de feuilleter ■ seul des deux classeurs, afin d'apprendre l'utilisation de l'interface WindowBase. Ensuite, avec l'aide en ligne, nous avons pu créer une application complète avec masques, menus et requêtes SQL.

Protection et accès sécurisé

WindowBase est divisé en plusieurs modules. Chacun d'eux présente des menus différents. Nous commencerons par le module Utilitaires, qui permet de superviser les opérations. WindowBase, comme tout bon gestionnaire de bases de données, intègre des fonctions de sécurité. Chaque utilisateur accède ■ SGBD/R grâce à un nom (Login) et un mot de passe (password). Le superviseur (SA) possède tous les droits et

devra, entre autres, créer ■ utilisateurs ou les groupes d'utilisateurs, puis gérer les différentes bases de données existantes. L'utilisateur, selon les droits que lui a conférés l'administrateur, pourra ouvrir une base de données, ajouter des objets (tables, rapports...) ou même changer son mot de passe.

Pour tous les modules de WindowBase, et en fonction des droits de chaque utilisateur, vous trouverez toujours les menus Activités et Miscellaneous. À partir du menu Activités, vous choisissez l'un des modules de WindowBase. Le menu Miscellaneous regroupe les options pour les chemins d'accès, le format des dates, heures, mesures ou nombres, l'activité par défaut, le mot de passe pour une application ou la mise à jour automatique des données (AutoCommit).

Passons à table

Créer une table avec WindowBase, comme avec n'importe quel SGBD/R, n'est pas une opération très compliquée. Les colonnes s'insèrent une par une en fournissant leur nom, leur type et leur longueur si besoin est. Douze types de données sont disponibles : small integer, integer, boolean, date, time, datetime, bit, timestamp, image, decimal, floating point et characters. Pour ce dernier type, la longueur maximale est de 2 048 caractères.

WindowBase accepte jusqu'à 255 colonnes par table, 2 milliards d'enregistrements par table et un nombre illimité d'index, toujours pour une seule table. Les index sont créés à partir du menu Columns, il vous suffit d'indiquer le nom de la colonne à indexer et le nom du fichier index.

Pour accéder aux données d'une table particulière, il faut charger le module Table Access : chaque enregistrement est alors présenté par ligne. A partir du menu Command, vous pouvez copier ou supprimer un ou plusieurs enregistrements, afficher une grille pour délimiter les champs, ou diviser la table pour accéder à des enregistrements non consécutifs. Si vous connaissez les fondements du langage SQL, WindowBase vous propose de manipuler vos données à travers des requêtes SQL. Comme pour les autres modules, les requêtes sont construites à l'aide de boîtes de dialogue.

Requêtes SQL

Avec WindowBase comme avec tous les SGBD/R, les requêtes SQL sont le meilleur moyen de manipuler les données. Jusqu'à maintenant, nous avons vu les moyens de ne pas les utiliser grâce à l'interface WindowBase. Mais, pour aller plus avant, vous aurez besoin de travailler avec le langage SQL à travers le module SQL Access de WindowBase. Heureusement, WindowBase vous aide considérablement en vous proposant des boîtes de dialogue où vous n'avez plus qu'à choisir la commande ou la donnée à insérer dans votre requête.

Lorsque vous créez une nouvelle requête, une première boîte de dialogue vous permet de choisir les mots clés. Après avoir cliqué sur SELECT, vous sélectionnez, avec la souris, une ou plu-

sieurs tables (FROM) et les colonnes à extraire (SELECT) à l'aide d'une deuxième boîte de dialogue. Vous avez, bien sûr, la possibilité d'ajouter la commande DISTINCT ou d'intégrer toutes les colonnes des tables choisies.

Avec WHERE, vous élaborez des critères de recherche en choisissant, d'une part, les colonnes et d'autre part, les opérateurs et valeurs de comparaison. Différents critères de recherche peuvent être combinés à l'aide d'opérateurs booléens. Vous pouvez, bien entendu, entrer les commandes à l'aide du clavier, mais l'utilisation de la souris s'avère plus rapide et plus fiable.

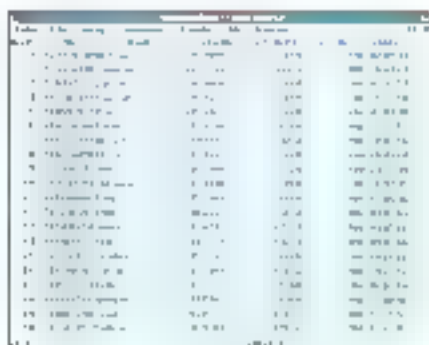
Les commandes DEFINE COLUMNS, ADD SUB QUERY et GROUP BY permettent respectivement de définir une nouvelle colonne, d'ajouter une sous-requête SQL et de grouper les enregistrements pour des valeurs communes d'une colonne. Avec HAVING, vous ajoutez des restrictions sur les enregistrements d'un groupe. Le tri des enregistrements extraits est effectué par la commande ORDER BY. Enfin, vous pouvez créer une vue, résultat de la requête, avec la commande CREATE VIEW. Une fois écrites, les requêtes sont sauvegardées sous forme de fichier, pour être relancées plus tard ou directement intégrées dans le menu.

Masque de saisie

Même s'il est parfois pratique de travailler en mode Table, où chaque enregistrement est affiché sur une ligne, les masques de saisie sont souvent plus clairs et plus simples à utiliser. Avec le module Form Access, vous travaillez avec les masques créés grâce au module Form Design. Ce dernier vous fournit d'ailleurs des outils pour dessiner un masque, ajouter des colonnes ou encore insérer des bitmap. Les outils sont sélectionnés à l'aide de la barre d'outils située juste en dessous des menus.

Les lignes et les cadres vous serviront à encadrer votre masque de saisie. Pour ajouter un champ, il suffit de cliquer sur l'icône CELL, de placer le champ et d'enregistrer le nom de la colonne et de la table associée. L'outil Repeated Section vous permettra de dessiner une zone de défilement pour afficher les données d'une table liée à votre table primaire.

Les ascenseurs se placent à n'importe quel



L'option Split du mode Table Access.



En haut, requête SQL ; en bas, le résultat.



Créer vos états.



Un rapport prêt à être imprimé.

endroit de votre masque. Ces objets Windows sont liés à une table et permettent de se déplacer rapidement à travers ■ enregistrements. Vous pouvez également insérer des boutons pour avancer ou reculer dans la table, créer un nouvel enregistrement ou supprimer un enregistrement existant. Enfin, l'icône ODE est utilisée pour l'affichage d'une donnée liée à une autre application : la modification de cette donnée implique une mise à jour automatique pour toutes les applications utilisant cette donnée.

Avec les boutons Roll Back et Commit, vous revenez à l'état précédent de la base de données ou vous enregistrez les modifications. Le bouton Execute Query lance la requête définie avec le masque. Avec le bouton Search, vous pouvez choisir la valeur d'une colonne en fonction des valeurs déjà saisies dans les enregistrements précédents. Pour mettre à jour une seconde table sans changer de masque, il suffit d'indiquer le nom de cette nouvelle table à la fonction ZOOM associée à la commande SEARCH.

Pour définir un masque, WindowBase vous propose une méthode bien plus simple : vous

écrivez la requête SQL correspondant à vos besoins à l'aide de l'éditeur SQL décrit plus haut, puis vous laissez WindowBase générer le masque. Vous n'avez plus qu'à personnaliser la fiche par déplacement ■ suppression des champs et boutons, ou par traduction des commentaires par défaut (Roll Back et Commit, par exemple). Simple et puissant !

Imprimer des rapports

La mise en place d'un rapport rassemble à la création d'un masque de saisie. Vous avez le choix entre la méthode manuelle, où vous placez et définissez vous-même les champs, et la méthode automatique, qui génère un rapport à partir d'une requête SQL.

Un rapport est subdivisé en plusieurs zones. Le haut de page et le bas de page sont définis une fois pour toutes en apparence à la place adéquate dans le document imprimé. Le corps du document sert à imprimer les données des enregistrements. Enfin, sur chacune des pages,

vous avez la possibilité d'insérer des totaux.

Comme dans le module de création des masques, vous choisissez les fonctions de WindowBase dans la barre d'outils. Les outils sont à peu près les mêmes : CELL pour créer un champ, Box pour tracer un rectangle, Line pour dessiner une ligne et BITMAP pour afficher une image au format BITMAP. Enfin, la fonction PAGE BREAK vous permet d'insérer un saut de page et le bouton SECTION est utilisé pour définir une nouvelle section.

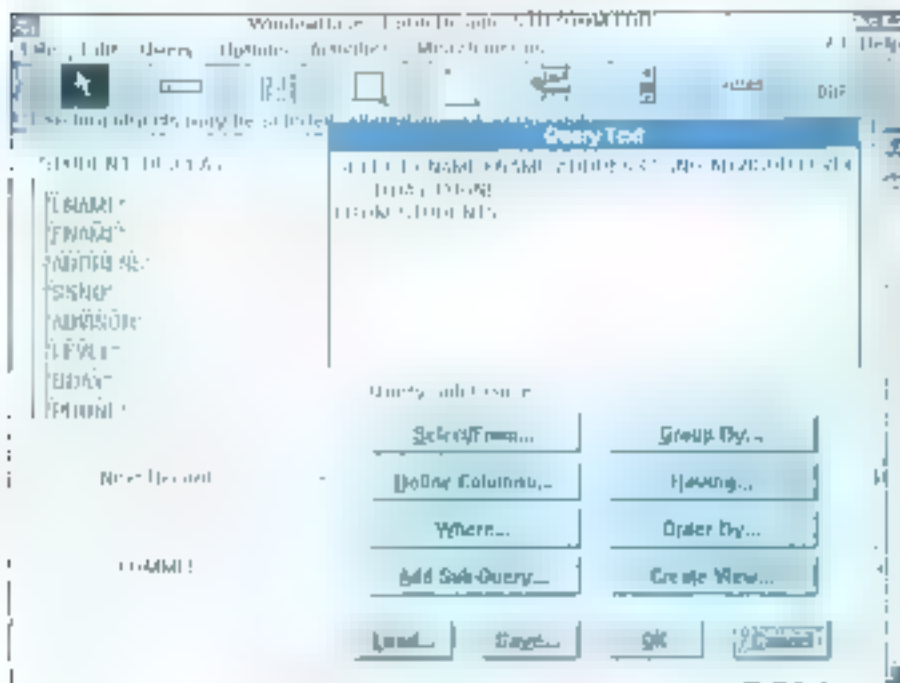
WindowBase profite, ici comme ailleurs, de la richesse de Windows : les polices et les couleurs affichées à l'écran seront reproduites à l'impression si votre imprimante le permet. Les résultats sont bien supérieurs aux classiques impressions des logiciels sous DOS.

La touche finale : créer ses propres menus

Le Menu Design vient compléter les différents outils offerts par WindowBase. À partir de ce-utilité, vous créez un véritable menu Windows. Très simple à utiliser, ce module vous permet de relier chaque option d'un menu à différentes actions. Vous pouvez ainsi choisir un masque de saisie, charger un rapport ou lancer une requête SQL. Vous pouvez aussi créer des options pour appeler les autres modules de WindowBase (Report Design, Table Access...) ou lancer un programme exécutable.

La facilité et la puissance de ce dernier module vous permet de combiner les différents éléments précédemment fabriqués pour mettre en place une véritable application. La version américaine de WindowBase est disponible au prix de 4 950 F HT. La version française devrait apparaître au cours du mois de décembre. Enfin, un kit de développement C (non testé par notre laboratoire) est également disponible. ■

Stéphane Deschaux



Requête SQL et masque de saisie.

WINDOWBASE 1.00
Prix : 4 950 F HT
Distributeur : Frame
(92300 Puteaux)

DISTRIBUTEURS, REJOIGNEZ NOTRE RESEAU NATIONAL

*Le marché est difficile.
La concurrence s'accroît.
Vos marges diminuent.
Vous désirez réduire vos frais de gestion.
Vous recherchez une source unique de produits fiables.*

*Contactez vite Marie-Françoise au: 39 47 35 07
Devenez POINT CONSEIL CONTROL RESET*

■ Cinq nouvelles agences nous ont déjà rejoints !

- Bénéficiez des retombées médiatiques, pub, ...
- Rangez-vous sous une enseigne reconnue.
- AUCUN ENGAGEMENT FINANCIER.
- AUCUNE CONTRAINTE.
- UNE centrale de référencement (+ 400 produits) à votre disposition.
- Les prix les plus compétitifs chez UN SEUL fournisseur.
- Une garantie **5 ANS** sur les systèmes.
- Les marques les plus prestigieuses avec des remises allant jusqu'à 47%!

- CANON	- MITSUBISHI	- SAMTRON	MICROSOFT
- OKI	- KALOK	- SAMSUNG	- LOGIPÉC
- CITIZEN	- SEAGATE	- GOLDSTAR	- MATRA
- WESTERN DIGITAL		- HYUNDAI	
- Un service après vente **ULTRA RAPIDE** (de 48 h à quelques jours seulement).
 - UNE HOT LINE GRATUITE.
- Une présence sur les plus grands salons (180 m² au FORUM PC 91).
 - Un catalogue de 40 pages QUADRI prestigieux à notre nom.
 - Des conditions de paiement très souples.

... ET BIEN D'AUTRES AVANTAGES ...

*Alors n'hésitez plus!! **TELEPHONEZ!***

Les systèmes informatiques répartis sont on ne peut plus à la mode. Mais encore faut-il disposer d'outils adaptés ! C'est le parti pris de Gupta Technologies, qui a conçu son offre produit sur deux choix technologiques : SQL et Windows. Par rapport à l'offre actuelle en matière de SGBD relationnel sous Windows, SQLWindows marque indubitablement une étape vers une intégration plus poussée de la micro-informatique dans le système d'information de l'entreprise.

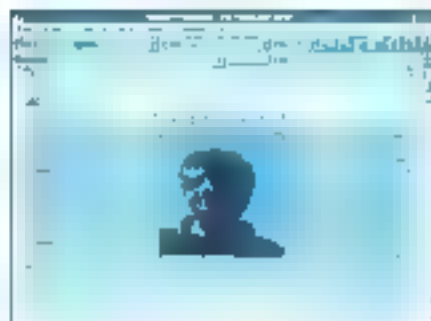
Techniquement, SQLWindows est l'un des produits les plus avancés qu'il nous ■ été donné de tester. Dès le premier accord, ses neuf manuels de la documentation laissent pour le moins rêveur. Même expérimenté, le développeur ne peut que se rendre compte qu'il entre dans un monde différent de celui de la programmation d'Base. Sous l'apparente simplicité de l'interface graphique se cache en fait une véritable machine de guerre, capable de rivaliser dans un environnement « tout micro » avec les monstres du monde Unix, tels Oracle, Ingres ou Informix, l'orientation objets en plus.

SQLWindows est avant tout un formidable environnement de développement orienté objets. Selon la complexité des applications, une analyse préliminaire est recommandée, voire indispensable. Ensuite, SQLWindows permet aux développeurs de créer des objets dans une

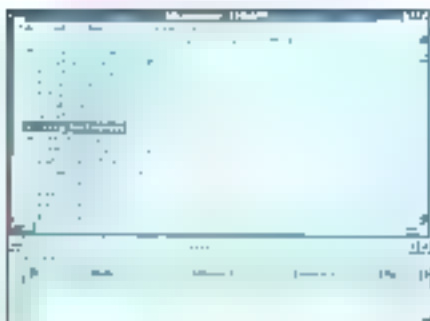
SQLWindows : développement SQL sous Windows



Développement Objets pour SGBD.



L'éditeur graphique et sa boîte à outils.



Fabriquer des rapports avec Report Windows.



Le générateur automatique d'applications.

nouvelle application. Avec l'éditeur graphique, la construction d'une table ou d'un masque s'effectue grâce à la souris. La boîte à outils de l'éditeur intègre les fonctions de dessin des cadres, des textes, des champs, des boutons ou encore des objets standards ■ Windows, comme les listes déroulantes par exemple.

Les caractéristiques de chaque objet peuvent être insérées directement à partir de l'éditeur graphique : en double-cliquant sur l'objet, ■ menu « flottant » apparaît sous le curseur de la souris. A partir de celui-ci, toutes les informations utiles à la gestion de l'objet sont automatiquement insérées dans le code de l'application.

Toutes les opérations accessibles à partir de l'éditeur graphique peuvent être effectuées directement avec SQLWindows. Une application est constituée d'une hiérarchie d'objets avec, comme racine, l'objet Application. L'éditeur SQLWindows est similaire au mode plan des traitements de texte évolués. Chaque objet est considéré comme un titre de chapitre dont le contenu peut être visualisé ou non, déplacé ou recopié. Au fur et à mesure de la progression dans l'écriture de l'application, les programmeurs choisiront de développer tel ou tel objet, afin d'accéder à ces paramètres ou aux fonctions associées.

SQLWindows intègre plusieurs centaines de

fonctions de programmation. Certaines de ces fonctions sont une simple transformation des APIs de Windows. D'autres sont plus spécifiquement réservées aux fonctions SGBD de SQLWindows. Les projets à plus grande échelle, où l'intervention de plusieurs développeurs est indispensable, sont pris en compte par SQLWindows à travers les Includable Object. Chaque programmeur s'occupe d'un module particulier de l'application et peut visualiser les modules créés par les autres membres du groupe.

Applications SGBD

Outre l'environnement de développement SQLWindows, Gupta a inclus toute une série d'applications complémentaires pour communiquer avec des bases d'informations (SQLTalk), générer des applications SGBD (Express Windows) ou fabriquer des rapports (ReportWindows). Ce dernier module est un éditeur complet qui ressemble à un traitement de texte. La règle permet, par exemple, de positionner ou d'aligner des objets. La barre d'outils accélère la mise en place des styles ou des justifications pour des objets texte. En cliquant sur le bouton Formula Editor, une boîte de dialogue ReportWindows permet d'insérer des fonctions de calcul. Les fonctions recouvrent les domaines des statistiques (somme, min/max, dénombrement...), de la gestion des dates et heures ou du formatage des champs (texte, nombre...).

Express Windows

Express Windows est un générateur d'applications SQLWindows. Dans ce module, les utilisateurs trouvent trois outils différents. ExpressForm est un générateur automatique de masques de saisie pour gérer les informations d'une table SQL. ExpressTable a la même fonction, mais les informations sont ici représentées sous forme de table. Enfin, l'outil ExpressMaster/Detail permet de combiner une table SQL maître sous forme de masques de saisie avec une table secondaire où les informations liées sont affichées dans une table.

Les trois générateurs (Form, Table et Master/Detail) adoptent le même type de fonctionne-

ment. L'utilisateur indique, à travers une ou plusieurs boîtes de dialogue, la base de données et les tables à utiliser, les colonnes à extraire et les clés pour les liens éventuels. La trappe au clavier est quasi inutile, puisque Express Windows régle des boutons de recherche automatique afin d'obtenir le nom des bases de données, des tables ou des colonnes.

Une fois celle-ci créée, l'utilisateur n'a plus qu'à lancer la génération automatique de son application. Le module SQLRun permet alors de lancer l'application. À partir de là, vous pourrez, bien sûr, vous déplacer dans la base d'informations, imprimer des fiches ou tables, utiliser le presse-papiers pour transférer des informations ou obtenir la liste de toutes les valeurs entrées pour une colonne particulière. Outre les menus Table Form, qui intégrant entre autres les fonctions Commit et RollBack, le menu Query permet d'appeler des requêtes SQL à partir de l'application générée. Les commandes Select All, Where, By Example, Order By, First et Last sont ainsi directement accessibles par un simple clic de souris. Le résultat de la requête peut ensuite être sauvegardé dans un fichier Report pour une exploitation ultérieure.

Front-end SQLTalk/Windows

SQLTalk/Windows est un front-end Windows pour consulter des informations SQLBase. Ce front-end fonctionne bien entendu avec les bases de données SQLWindows, mais aussi avec d'autres formats de base d'informations, comme dBase par exemple. SQLTalk, en version DOS (SQLTalk/Character), diffère de SQLTalk/Windows par son interface où toutes les commandes doivent être entrées sur une ligne de commandes. La version Windows, avec ses menus déroulants, conserve néanmoins la ligne de commandes de SQLTalk/Character.

Les fonctionnalités de ce front-end intégré au package SQLWindows se répartissent en différents groupes correspondant plus ou moins aux menus de SQLTalk/Windows. Les sessions sont gérées par les connexions (liens SQLTalk avec une base d'informations) et la sélection de la base de données active. Une session conserve un historique de toutes les commandes lancées

DOCUMENTATION

Le package SQLWindows fourni par Gupta est vraiment très complet.

Outre les deux jeux de disquettes dual media, on ne trouve pas moins de neuf manuels illustrant les différents modules de SQLWindows. Quatre de ces ouvrages traitent des modèles SQLTalk/Windows (User's Guide et Language Reference Manual), ReportWindows (Reference Manual), et Express Windows (User's Guide). Le Building Applications with SQLWindows nous a beaucoup servi au cours de ce test produit. À travers 520 pages, ce guide vous indique comment utiliser SQLWindows pour commencer de construire des applications complètes. Les développeurs C trouveront dans le manuel de référence C Application Programming Interface les fonctions et exemples de programmation pour interfacer des programmes C avec SQLWindows.

Le manuel de référence SQLWindows (Technical Reference Manual) expose, sur près de 500 pages, les différents modules SQLWindows. Après avoir passé en revue les menus et options, ce manuel s'attache à décrire les différents objets, les formats des données, les tables et rapports, les notions d'objets inclus, de fonctions externes et de bibliothèques DLL. Enfin, la liste de toutes les constantes système est fournie à la fin de ce manuel. Le Function Call Reference Manual de SQLWindows (534 pages) fourni aux programmeurs la liste de toutes les fonctions gérées par SQLWindows : à raison de une ou deux pages pour chaque fonction, nous nous faisons le soin de calculer leur nombre... Avec Database Administrator's Guide, le responsable informatique et les différents utilisateurs des bases de données SQL pourront apprendre à gérer les informations : programmation, sécurité, gestion des bases de données, communication réseau...

par un utilisateur. A tout instant celui-ci peut effacer la session, la sauvegarder et la recharger plus tard. Dans la fenêtre session, l'utilisateur peut entrer une nouvelle commande, exécuter une commande particulière en cliquant sur celle-ci, ou exécuter l'intégralité des commandes de la session.

Un certain nombre d'utilitaires permettent de copier des colonnes, d'extraire le résultat d'une commande particulière et de le transférer dans une table ou une vue. L'utilisateur a également la possibilité de créer une bibliothèque de requêtes compilées. A partir du menu Utilities, un utilisateur accède aux fonctions de compilation, d'exécution ou de suppression des requêtes, l'importation et l'exportation des tables SQL sont aussi disponibles sous SQLTalk. L'administrateur sous SQLTalk a la charge de créer et de gérer les utilisateurs. A travers les commandes historiques (Start Journaling, Apply Journal), l'administrateur peut supprimer les modifications effectuées sur une base de données particulière.

Quest

Quest (4 950 F HT), autre logiciel de Gupta, est un front-éend d'accès aux bases de données SQL sous Windows assez différent de SQLTalk. Contrairement à SQLWindows, produit spécialisé dans le développement d'applications SGBD, Quest vise un public beaucoup plus large en offrant les mêmes services SQL sans que les utilisateurs n'aient besoin de connaissances particulières ou spécifiques.

Quest est donc avant tout un outil d'accès aux informations d'une base de données SQL. Les données peuvent provenir de différents SGBD comme dBase, Oracle ou SQLBase. Bien entendu SQLWindows et Quest sont des produits complémentaires : alors que le premier est un outil très pointu de développement réservé aux spécialistes, Quest donne aux utilisateurs les moyens de créer facilement et rapidement des rapports, des interrogations et autres services non prévus par les développeurs d'une application SQLWindows.

La fenêtre de l'application Quest intègre une barre d'outils similaire à la barre de style de Word pour Windows. Une liste déroulante vous permet

de choisir la base de données actives à un instant donné parmi la liste des bases de données ouvertes. Toujours dans la barre d'outils, il suffit de cliquer sur le bouton Table, Query, Report ou Catalog pour ouvrir ou créer l'entité associée à la fonction.

Les tables sont visualisées de la même façon qu'avec SQLWindows, sous la forme de colonnes et de lignes du type tableur. L'utilisateur peut bien sûr, renommer, déplacer ou modifier la taille d'une colonne pour améliorer sa productivité lors d'une consultation par exemple. Un générateur de formes simplifié est aussi disponible en mode table : les informations sont alors visualisées par enregistrement dans un masque de saisie. L'utilisateur se déplace dans la base en cliquant sur les boutons début, fin, suivant ou précédent.

Le menu Table vous permet de choisir les fonctions Edit ou Browse, ou encore de trier les informations de la base SQL. Le tri est fonction d'une ou plusieurs des que vous sélectionnez très simplement grâce à la souris. Pour chaque tri, vous choisissez soit l'ordre ascendant, soit l'ordre inverse. La modification ou l'insertion d'informations sont disponibles sous Quest : vous pouvez ainsi insérer une colonne ou les champs d'une ligne particulière de votre base de données SQL.

Avec la mode Query, les utilisateurs créent des requêtes d'interrogation sans se servir du langage SQL. La création du nouvel état à partir de deux tables SQL s'effectue très simplement en indiquant simplement le lien entre les deux. Les interrogations, selon des critères particuliers (valeur d'une colonne, par exemple), sont construites à travers une boîte de dialogue dans laquelle vous indiquez à Quest les champs et les valeurs à rechercher.

La gestionnaire de rapports de Quest, compatible avec le module ReportWindows de SQLWindows, permet de générer automatiquement des rapports et de les personnaliser dans une phase ultérieure. Le concept WYSIWYG de Windows est totalement respecté et l'utilisateur pourra, avec un peu d'expérience et très peu de connaissances, labriquer des rapports impeccables.

Quest est aussi capable d'importer ou d'exporter des données vers d'autres formats ou

DOCUMENTATION QUEST

La documentation Quest est beaucoup moins impressionnante que celle qui est fournie avec SQLWindows. Comme les produits ne sont pas de la même complexité, la documentation Quest se limite à seulement trois manuels dont deux guides rapides. Le troisième manuel est un guide de l'utilisateur d'environ 500 pages tout de même : Quest n'est pas si facile à maîtriser totalement. Le Quickstart Tutorial, avec ses 54 pages, aide les nouveaux utilisateurs à naviguer dans les différents menus de Quest. Enfin, Quest Solutions présente quelques applications pour illustrer d'une manière moins théorique les outils présentés dans les deux autres manuels. L'utilisateur trouvera une application Form Letters pour créer des mailings à partir de l'éditeur de rapports de Quest et d'une ou plusieurs tables SQL. Les liens entre Quest et d'autres applications Windows, comme Word ou Excel, sont illustrés à travers des exemples d'analyse financière (Quest fournit les données à une feuille de calcul Excel) ou de rapport (Quest analyse des données et transfère les résultats dans un document Word).

d'autres types de logiciels. Pour les bases de données, il suffit d'activer la commande Edit du menu Edit et de choisir, soit le format dBase, soit le format ASCII. Le transfert de données vers un traitement de texte ou un tableur s'effectue d'une façon plus traditionnelle, par le presse-papiers de Windows. ■

Stéphane Descaux

SQL WINDOWS 3.0

Prix : 14 950 F HT

(version US)

Distributeur : Gupta Technologies

(92100 Boulogne)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 32

Après le poids, nous avons concentré le prix : 8990 F*



Kenitec 386-NB

- 386-SX à 15 ou 20 Mhz.
- Support pour coprocesseur 387 SX (optionnel)
- RAM 1 Mo ext. à 5 Mo.
- Ecran VGA LCD rétro-éclairé 640x480 à 16 niveaux d'intensité.
- Unité de disquettes 3,5" 1,44 Mo.
- Disque dur 20 à 60 Mo.
- 1 série, 1 parallèle.
- Interfaces pour :
- unité de disquettes 5,25"
- moniteur VGA,
- port numérique,
- 1 connecteur à bilan.
- 280x220x35 mm.
- 2,5 kg.
- 2 h 20 d'autonomie (selon utilisation).
- Garantie 1 an (pièces et main-d'œuvre).
- MS-DOS 4.01 et GW-BASIC inclus.

A découvrir dans toutes les agences

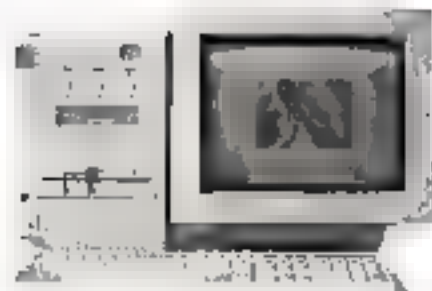


Liste des agences au dos de l'encart PCW dans ce numéro et 36 14 code ORDI.

Versión 20 Mhz/40 Mo 10 990 F HT - 13 034,14 TTC
 Versión 20 Mhz/60 Mo 12 990 F HT - 15 406,14 TTC

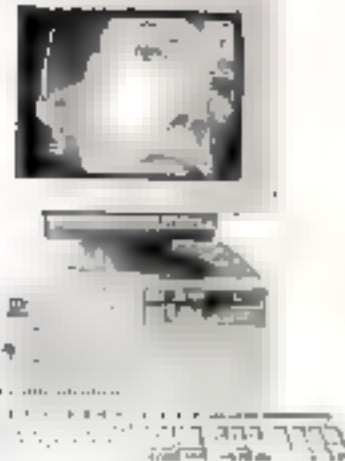
* Prix HT Prix TTC : 10 662,14 F.

Kenitec est un produit de Kenitec, une société à participation égale de la société Kenitec et de la société Kenitec.



LES MEILLEURS PRIX DU MOIS

NOTRE CONTRAT DE GARANTIE:



SATISFAIT OU REMBOURSE!

Dans une période de 10 jours & dans l'emballage d'origine

Qualité oblige

PRIX TTC

Les machines sont vendues avec MS-DOS 5.0, VGA couleur, Souris, testées pendant 72h, garanties 1 an.

Disque-Dur	486-33C	486SX-20C	386-40C	386-33C	386-25
42Mo (15ms)	14000F	12500F	11200F	10700F	10300F
85Mo (15ms)	14800F	13300F	12000F	11500F	11100F
120Mo (15ms)	15500F	14000F	12700F	12200F	11800F
210Mo (15ms)	17500F	16000F	14700F	14200F	13800F

Caractéristiques Techniques

	486-33	486SX-20	386-40	386-33	386-25
Microprocesseur / Co-processeur (option)	486-33 / AMB	486SX-20 / AMB	386-40/387-33	386-33/387-33	386-25/387-25
Fréquence d'horloge / BIOS	33MHz / AMB	25MHz / AMB	40MHz / AMB	33MHz / AMB	25MHz / AMB
Mémoire RAM - Extensible sur carte mère	SIM 4Mo (70ns) / 32Mo	SIM 4Mo (70ns) / 32Mo	SIM 4Mo (70ns) / 32Mo	SIM 4Mo (70ns) / 32Mo	SIM 4Mo (70ns) / 32Mo
Mémoire cache - Extensible	64Ko / 256Ko	64Ko / 256Ko	64Ko / 256Ko	64Ko / 256Ko	SANS / NON
Slots pour cartes d'expansion	7x16bits + 1x8bits	7x16bits + 1x8bits	7x16bits + 1x8bits	6x16bits + 2x8bits	7x16bits + 1x8bits
Performance Speed (MIPS) - EXCELLES	147 / 6.4 / 4345	7x16bits + 1x8bits	733MHz / 5.66 / 2170F	56MHz / 4.6 / 1760F	28MHz / 3.32 / 1215F
Horloge	sauvegardée par batterie				
Lecteurs disquettes / Contrôleur	5"1/4 1.2M + 3"1/2 1.44M - ETE-AUTRES connecté 2 lecteurs et 2 disque-durs				
Carte écran	VGA 1024x768 312 Ko RAM vidéo décapitée jusqu'à 1024x768 en 16 couleurs et 640x480 en 256 couleurs				
Ecran	VGA couleur multihighres (1024x768, 800x600, 640x480, 640x350) - prix 0.28" - 14" - 16" - 18" - 20" - 21" - 22" - 24" - 28" - 32" - 36" - 40" - 45" - 50" - 56" - 60" - 65" - 70" - 75" - 80" - 85" - 90" - 95" - 100" - 105" - 110" - 115" - 120" - 125" - 130" - 135" - 140" - 145" - 150" - 155" - 160" - 165" - 170" - 175" - 180" - 185" - 190" - 195" - 200" - 205" - 210" - 215" - 220" - 225" - 230" - 235" - 240" - 245" - 250" - 255" - 260" - 265" - 270" - 275" - 280" - 285" - 290" - 295" - 300" - 305" - 310" - 315" - 320" - 325" - 330" - 335" - 340" - 345" - 350" - 355" - 360" - 365" - 370" - 375" - 380" - 385" - 390" - 395" - 400" - 405" - 410" - 415" - 420" - 425" - 430" - 435" - 440" - 445" - 450" - 455" - 460" - 465" - 470" - 475" - 480" - 485" - 490" - 495" - 500" - 505" - 510" - 515" - 520" - 525" - 530" - 535" - 540" - 545" - 550" - 555" - 560" - 565" - 570" - 575" - 580" - 585" - 590" - 595" - 600" - 605" - 610" - 615" - 620" - 625" - 630" - 635" - 640" - 645" - 650" - 655" - 660" - 665" - 670" - 675" - 680" - 685" - 690" - 695" - 700" - 705" - 710" - 715" - 720" - 725" - 730" - 735" - 740" - 745" - 750" - 755" - 760" - 765" - 770" - 775" - 780" - 785" - 790" - 795" - 800" - 805" - 810" - 815" - 820" - 825" - 830" - 835" - 840" - 845" - 850" - 855" - 860" - 865" - 870" - 875" - 880" - 885" - 890" - 895" - 900" - 905" - 910" - 915" - 920" - 925" - 930" - 935" - 940" - 945" - 950" - 955" - 960" - 965" - 970" - 975" - 980" - 985" - 990" - 995" - 1000"				
Ports Série / Parallèle / Clavier	25 / 1P / 11UT / 20 / 31V				
Câbles / Alimentation	Batterie 1000mAh, 3 connecteurs 5"1/4 + 2 emplacements 3"1/2 + 2140W				
MS-DOS	5.0 avec documentation en Français				

Disque Dur	386SX-25	386SX-20	286-16/12
42 Mo (15ms)	8100F	7700F	6800F/6400F
85 Mo (15ms)	8900F	8500F	7600F/7200F

CONFIGURATION DES 386-SX ET 286: 1Mo RAM / 1 LECTEUR 1.2M OU 1.44Mo / CARTE VGA 312Ko / ECRAN VGA COULEUR 1024x768 312Ko / 25MHz / CLAVIER / 1024x768 / MS-DOS 5.0 / SOURIS COMPATIBLE MICROSOFT / COFFRET BABY AT 2 x 3"1/2 + 2 x 3"1/2

Options	Supplément	Options	Supplément
SANS MS-DOS	-1000F	Carte VGA 1024x768 312Ko RAM	+200F
1Mo RAM Supplémentaire	+330F	Ecran VGA 1024x768 Non entrelacé	+700F
2ème 3.5" 2.1" 2"	+250F	Lens Neo V37	+1400F
1x1 Mémoire cache + 256Ko	+1000F	Lens SONY Ho 1024	+2500F

PROMOTION: 14000F TTC



NOTEBOOK 386SX-20
2Mo ext 5Mo D-Dur 2"1/2 - 40Mo (15ms)
VGA LCD Ret éclairé, 16 Niveaux de gris
POI: 3.5 KG AUTONOMIE 3h
DIM: (L x l x H) 210 x 300 x 53mm

Nous offrons, par ailleurs, des avantages appropriés aux ventes par correspondance:

- Grâce à une surface de 1000F, nous pouvons vous offrir votre commande dans de bonnes conditions de prix.
- Notre Service Après Vente (Des techniciens compétents sont à votre disposition en cas de problèmes, ils seront en mesure de vous aider par téléphone - si la nature de panne le permet - même le retour postal de la machine est souvent possible (par disque-dur, ou une carte par exemple) ceci réduit considérablement le frais d'envoi.

LITEC COMPUTER

255 Rue Maradet - 75013 PARIS
Métro - Guyonnet
Tél: (1) 42 29 39 39
Fax: (1) 42 29 70 45
S.A.V. Tél: 47 90 65 64 47 55 94 94
Ouvert du mardi au Samedi
de 10h à 18h & de 14h à 19h

LCD

20 Rue Mongaiter - 75012 PARIS
Métro - Mongaiter
Tél: (1) 43 43 43 24 01 43 43 55
Fax: (1) 43 43 43 17
S.A.V. Tél: 47 90 65 64 47 33 94 94
Ouvert du Lundi au Samedi
de 10h à 13h & de 14h à 19h

AWA COMPUTER

10 Rue Pierre Delet
75021 Paris
Tél: (1) 45 49 04 76
S.A.V. Tél: 47 90 65 64
Ouvert de Lundi au Vendredi
de 9h30 à 13h et de 14h à 18h

AWA COMPUTER

Vente uniquement par correspondance
15 Rue Auguste Renoir - 75011 (14e arr)
Tél: (1) 49 52 63 67 - 45 49 04 76
S.A.V. Tél: 47 90 65 64 - 47 33 94 94
Ouvert de Lundi au Vendredi de 9h à 18h

LES CAHIERS DU DEVELOPPEUR

Actualités

Les produits Nat Systemes

Shopping

Faire son marché
pour le développement Windows

Polémique

Lutte de classes

Langage

Le langage Cobol n'est pas mort

Initiation

Initiation à Ada (I)

Source

La programmation Windows (II)

GRATUIT

Notre catalogue pour PC ou Macintosh. Des milliers de produits référencés.

Nouveauté


REALIZER

Développement d'interfaces graphiques personnalisées pour Windows. REALIZER est référence par son dévlopement SOA.

Mod. prix TTC	P. public TTC
380	380
480	480
580	580

Mod. prix TTC	P. public TTC
395	395
495	495
595	595

Mod. prix TTC	P. public TTC
294	294
395	395
244	244

350	350
320	320
445	445
440	440
320	320
550	550
450	450
350	350
85	85
113	113
250	250
450	450
450	450
490	490
290	290
450	450

PACK PROGRAMERS TOOLKIT
 Micro éditeur de langage, compilateur pour PC.
GRAPHIC TOOLS
 Bibliothèque graphique pour Windows.
GRAPHIC
 Manipulateur graphique pour Windows.
GRAPHIC
 Manipulateur graphique pour Windows.

Mod. prix TTC	P. public TTC
180	180
370	370
230	230
170	170
430	430
190	190
140	140
190	190
140	140
190	190

Mod. prix TTC	P. public TTC
140	140
140	140
140	140
140	140
480	480
295	295
125	125
120	120
85	85
190	190
295	295

Mod. prix TTC	P. public TTC
690	790
305	1170
590	467
570	1140
245	250
450	570
210	260
390	500
300	520

180	250
290	480
340	550
380	500
430	550
600	1250
490	340
690	890
550	700
190	250
190	250

GRAPHIC TOOLS
 Bibliothèque graphique pour Windows.
GRAPHIC
 Manipulateur graphique pour Windows.
GRAPHIC
 Manipulateur graphique pour Windows.

GRAPHIC
 Manipulateur graphique pour Windows.
GRAPHIC
 Manipulateur graphique pour Windows.

Mod. prix TTC	P. public TTC
180	180
370	370
230	230
170	170
430	430
190	190
140	140
190	190
140	140
190	190

Mod. prix TTC	P. public TTC
140	140
140	140
140	140
140	140
480	480
295	295
125	125
120	120
85	85
190	190
295	295

Mod. prix TTC	P. public TTC
1250	1850
1100	1500
1650	2300
795	1150
70	70
80	100
1300	2000
1400	70
350	400
1600	70
1450	70
60	100
60	100

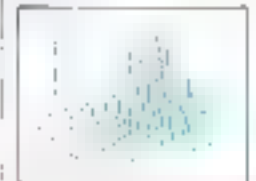
Word for Word Pro
 Version de référence de Word avec les fonctionnalités de Word.
Word pour Windows
 Version de Word pour Windows.
Word for Windows
 Version de Word pour Windows.
Word for Windows
 Version de Word pour Windows.
Word for Windows
 Version de Word pour Windows.
Word for Windows
 Version de Word pour Windows.
Word for Windows
 Version de Word pour Windows.
Word for Windows
 Version de Word pour Windows.
Word for Windows
 Version de Word pour Windows.
Word for Windows
 Version de Word pour Windows.
Word for Windows
 Version de Word pour Windows.
Word for Windows
 Version de Word pour Windows.
Word for Windows
 Version de Word pour Windows.
Word for Windows
 Version de Word pour Windows.
Word for Windows
 Version de Word pour Windows.

GRAPHIC TOOLS
 Bibliothèque graphique pour Windows.
GRAPHIC
 Manipulateur graphique pour Windows.
GRAPHIC
 Manipulateur graphique pour Windows.

GRAPHIC
 Manipulateur graphique pour Windows.
GRAPHIC
 Manipulateur graphique pour Windows.

Mod. prix TTC	P. public TTC
180	180
370	370
230	230
170	170
430	430
190	190
140	140
190	190
140	140
190	190

Mod. prix TTC	P. public TTC
140	140
140	140
140	140
140	140
480	480
295	295
125	125
120	120
85	85
190	190
295	295



Version PC...
Version 1...
Version 2...

Mod. prix TTC	P. public TTC
140	140
140	140
140	140
140	140
480	480
295	295
125	125
120	120
85	85
190	190
295	295

Mod. prix TTC	P. public TTC
180	180
480	480
580	580

Mod. prix TTC	P. public TTC
380	380
480	480
580	580

380	380
480	480
580	580

375	470
1900	1900
950	950
3100	3100
280	485
790	790
1250	1250
950	1050

350	70
425	70
475	70
425	70
1150	70
890	1050
1500	1760
4000	470

950	1200
1080	1180
590	70
790	70

PROTEUS ENHANCED
 Bibliothèque de données et de procédures pour Windows.
PROTEUS
 Bibliothèque de données et de procédures pour Windows.

Faite référence au PC et au Macintosh. Pour plus d'informations, contactez-nous par téléphone.

Parti hors-courant: 5 francs par courriel pour les produits digitaux.

Société			Nom		
Adresse			Prénom		
Ville			Code		
Quantité	Ordre n°	Pays	Téléphone		
Commande			Désignation	Modèle	TTC
Total TTC			Total TTC	Total TTC	

LE CATALOGUE DE VOTRE CATALOGUE

APOTROPHES

Une pluie de nouveautés ce mois-ci chez Eyrolles, nouveautés bénéficiant d'une nouvelle présentation fort réussie, et dont nous avons extrait les meilleurs titres.

► **Commentais sans raison particulière par Turbo Pascal pour Windows**, signé J.-M. Pissou. En 240 pages écrites sans fioriture (c'est-à-dire avec un discours aussi factuel qu'efficace), l'auteur vous emmène du b.a.b.a du développement en Pascal jusqu'à la programmation Windows réelle, et n'hésite aucun sujet délicat. A recommander si vous ne possédez pas la documentation d'origine (et que vous utilisez TPW de façon légitime).

► **Turbo Pascal Windows est à l'honneur** chez Micro Application qui lui consacre un ouvrage dans sa série « Bien débiter ». Sous la plume kadavre de Hans-Georg Schumann, on y apprend le b.a.-ba de la programmation Pascal sous Windows, jusqu'à ce que les dernières pages du livre vous familiarisent avec la POO dans l'environnement graphique. Les fonctionnalités du WinWater Resource Toolkit... Pas de surprise, ni bonne ni mauvaise. L'avantage avec les collectionnés célèbres chez Micro Application, c'est que l'on sait exactement ce que l'on achète. 320 pages, 129 F TTC.

► Notre éminent confrère Guillaume de Brébisson vient de publier chez Dunod son dernier ouvrage, **Programmation système en C**, préfacé par notre non moins éminent ami O. Ézraty, responsables langages chez Microsoft. Il faut dire que la couverture porte la mention « programmes en Microsoft C en assembleur NASM » écrites à l'origine en Pascal, les routines « mémoire, disques et fichier » ont été portées en C par Ch. Grosjean et V. Pouilly. Avec un tel panel de notables, l'ouvrage peut-être mauvais... ?

Nat Systèmes

En avance sur son temps

Nat Systèmes (75001 Paris), fameux éditeur français d'outils de développement, propose aujourd'hui de très beaux produits destinés à faciliter la vie du développeur OS/2. Le premier, NatSys Pascal 1.0, est un compilateur Pascal fonctionnant sous OS/2 PM. L'expérience de Nat Systèmes en matière de Pascal n'est plus à démontrer (le compilateur Pascal Microsoft sort de chez NatSys). C'est pourquoi il faut attendre le meilleur de ce produit OS/2.

Parmi les points forts de ce singulier produit, il faut noter d'abord une compatibilité totale avec Turbo Pascal 5.0 au niveau syntaxe de même qu'avec le Quick Pascal 1.0 de Microsoft. Par ailleurs, NS Pascal permet comme on pourrait le souhaiter d'écrire des applications multi-threads. Enfin, ces extensions objets sont là, simplifiant considérablement le développement spécifique PM. Outi de portage d'applications Turbo, NS Pascal est également ouvert aux autres langages, tels que C ou assembleurs IBM ou Microsoft. Terminons notre tour d'horizon en notant que NS Pascal vous est livré avec des outils d'interface permettant l'accès direct à la totalité des primitives Windows 3.0, et surtout, qu'il fournit un outi de génération de DLLs, chose jusqu'alors inconnue dans le monde Pascal 9500 FHT.

NatSys NSDK, lui, est un générateur d'applications OS/2, comme il en existe d'autres écrits par des peuls Français. La documentation commerciale l'indique : il s'agit d'un ensemble d'outils générant des sources C, Pascal ou Cobol. Vous concevez votre interface avec NS-Design (interface que vous pouvez remplacer avec des images graphiques créées avec NS-Panel, outi de création d'images Bitmaps multiformats, mais en tout cas relativement unique sous OS/2). Vous paramétrez un certain nombre de contrôles (de type de paramétrage interviert comme premier niveau de « programmation »), tels que logique d'enchaînement d'écrans, déroulement de listes...

Le prochain étape, qui se rapproche un peu plus de ce que l'on attend généralement par programmation, fait appel à un LAG basé NCL (sa syntaxe se rapprochant de celle d'un Basic évolué), dont chaque script est lié à un « événement » un peu comme dans Visual Basic. Comme dans tout bon générateur, un module de tests est présent. Les fonctionnalités atypiques (par rapport à ce type de produits) sont donc la génération de code Pascal, C ou Cocol avec DLL,

un outi d'habillage d'applications 3270 en PM, de librairies complémentaires telles que Data-Base, d'une gestion de dictionnaire et de documentation automatique... En bref, « c'est pour l'homme ».

F.M.

Chéo

Contraintes en C

AxiA Recherche (78051 Saint-Quentin-en-Yvelines) présente de Microsoft Chéo v1.1, langage de programmation par contraintes. « Écrit en langage C sans langage proxy », Chéo jouit donc d'un niveau de performances totalement opérationnel et d'une portabilité maximale. A preuve, Chéo est aujourd'hui disponible en environnement DOS, Windows OS/2, SCO et Unix SUN. AxiA Recherche propose également présentation (gratuite), développement et formation autour de Chéo.

F.M.

Microsoft

Littérature produits

Microsoft (91957 Les Ulis Cedex), dont le marketing langages est confié à des gens qui savent, vient de sortir le Guide de Référence du développeur Windows, 280 pages d'informations sur les produits qui consistent en fait en une compilation reliée des fiches produits détaillées. Un appendice existe, qui résume les informations commerciales du type prix et références.

F.M.

C++

Maître Borland sur un arbre perché

Borland vient de sortir la version française de la vidéo magistrale de David Interlione sur C++. En deux cassettes et vingt et une leçons, l'ami intermédiaire, développeur objet et barbu devant l'Éternel, vous permet de découvrir toutes les facettes

des du langage vedette de Borland, ces qualités pédagogiques de l'expert ne sont plus à vanter, et pour autant que vous ayez une connaissance de base du C classique (et donc un certain nombre d'expériences malheureuses), Intersimone vous montrera clairement ce que C++ peut faire pour vous.

Un livre d'exercices complète le package, exercices auxquels vous renvoie chacune des leçons vidéo. On note, et ce quelques petits traits d'humour qui consolent autant de repos pour l'esprit, car il faut bien avouer que, plusieurs leçons à la suite, c'est difficile à tenir. Que faut-il penser de ce type de support pédagogique ? En fait, on apprend mieux et plus vite qu'avec un livre, c'est une chose entendue. Au lieu d'avoir à sauter les exemples, on les a sur l'écran, et l'esprit est libre de se concentrer sur l'essentiel. Reste que le prix du paquet est un peu élevé, 995 F HT jusqu'au 31 décembre au lieu de 1 995 F HT ensuite. C'est moins cher qu'une formation en trois jours (et c'est réalisable), mais c'est certainement plus

cher qu'un livre. Tous les développeurs sont-ils égaux devant C++ ?

F.M.

Summer

Fenêtres d'été

Summer Soft (06620 Ambs) propose aux développeurs DOS un environnement graphique baptisé Summer Windows, qui leur offre un certain nombre de choses présentes dans Windows 3.0 sans les inconvénients inhérents au développement via SDK Microsoft.

Les versions de démonstration actuelles (de l'environnement et du SDK) comprennent un composant logiciel d'affichage de toutes proportions et une application réalisée avec Object 5.0.

F.M.

APOSTROPHES

► Encore avec Turbo Pascal, mais en dehors de Windows, avec deux ouvrages que nous pensons à priori destinés à un public mathématicien. Leurs livres, en effet, nous le laissons penser : Analyse en Turbo Pascal et Algèbre en Turbo Pascal, signé M. Ducamp et A. Reverchon. Évidemment le contenu des ouvrages est relativement bien décrit dans le livre. On remarque également que la notion de programmation objet n'a pas été laissée de côté. Quel dommage pour l'étudiant avant le diplôme, l'essentiel des deux ouvrages rassemble également un ouvrage de référence pour après le diplôme.

POURQUOI PAYER PLUS !!!

ACTIVE COMPUTER

57, r. de Dunkerque Paris 9
Tél. : 48.78.01.30
Fax : 42.85.41.49

au service de votre ordinateur
M : Gare du Nord - Barbès - Anvers

Vous avez besoin de puissance, de compatibilité et vous réalisez !!!
Alors, après regards lûtes, comparez et vous comprendrez !!!

VOTRE AT 286-12 TURBO FULL COMPATIBLE IBM® AT3®

AVEC : DD 40 Mo/1 Mo RAM ext. à 4 sur c.-mère/
LD 1,2 ou 1,44/Clr 2 LD et 2 DD/Alim 200 W/
Série/Parallèle/Jeu/Clavier étendu
Carte et écran 14" VGA couleur

SPECIAL 5^e ANNIVERSAIRE



PRIX IMBATTABLES DIRECT TAIWAN

Intel BUS ISA 8 SLOTS (1x32, 5x16 et 2x8) AVEC :

- Boîtier métal + Alim. à découpage
- 4 Mo RAM extensible à 16 Mo
- 1 LD 1.2 ou 1.44 Mo
- DD 89 Mo 18 ms (Tx de transfert 660 Ko/sec)
- 2 séries 1 parallèle 1 jeu Clavier AZERTY étendu
- Carte VGA 16 bits 1 Mo (1024 x 768, 256 CouL.)
- Ecran 14" BVGA pitch 0,28 couleur sur socle orient.

SOUSIS OFFERTE

**16900^F
TTC**

486-33 Cache 256 Kb

**10900^F
TTC**

386-33 Cache 64 Kb

**PRIX
SPECIAL
FETES**
Quantité limitée

TESTE
72 H

**8900^F
TTC**

386 SX 16

LES PLUS BAS PRIX DU MOIS

NOUS CLIENTS NOUS FONT CONFIANCE : ALCATEL ESPACE, INSTRUMENTS SA, SINAS, SCHILLERBERGER, THOMSON,...

MARLO

le réflexe micro

CONFIGURATIONS GARANTIES 3 ANS

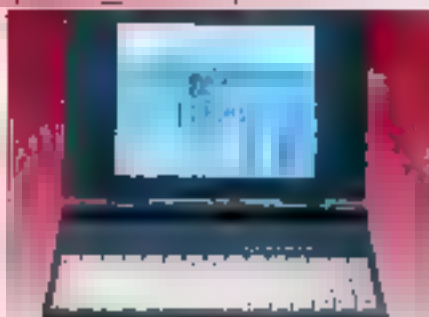
MODELE	DESCRIPTIF	DISQUE DUR	VGA MONO	VGA COULEUR
825 325	80386 DX 16 MHz - RAM 2 Mo - 8 slots libres - 2 ports série, 1 port //, 1 lecteur de disquette 3 1/2 ou 5 1/4 - BOITIER MINI TOWER - CARTE VGA - CLAVIER 102 TOUCHES - DOS 5.0 - ECRAN	40 Mo	7 300 F	8 900 F
		110 Mo	10 300 F	11 900 F
825 825	80386 DX 25 MHz - RAM 2 Mo - 8 slots libres - 2 ports série, 1 port //, 1 lecteur de disquette 3 1/2 ou 5 1/4 - BOITIER MINI TOWER - CARTE VGA - CLAVIER 102 TOUCHES - DOS 5.0 - ECRAN	40 Mo	9 300 F	10 900 F
		110 Mo	10 300 F	12 900 F
		200 Mo	13 900 F	15 900 F
833 833	80386 DX 33 MHz - RAM 2 Mo - 8 slots libres - 2 ports série, 1 port //, 1 lecteur de disquette 3 1/2 ou 5 1/4 - BOITIER MINI TOWER - CARTE VGA - CLAVIER 102 TOUCHES - DOS 5.0 - ECRAN	110 Mo	13 500 F	14 900 F
		200 Mo	15 500 F	16 900 F
		330 Mo	24 500 F	25 900 F
833 833	80486 DX 33 MHz - RAM 4 Mo - 8 slots libres - 2 ports série, 1 port //, 2 lecteurs de disquette 3 1/2 ou 5 1/4 - BOITIER DESK - CARTE VGA - CLAVIER 102 TOUCHES - DOS 5.0 - ECRAN	110 Mo	19 500 F	21 900 F
		200 Mo	21 500 F	23 900 F
		330 Mo	30 900 F	33 900 F



COMMODORE C286 LT

80286 12 MHz - 1 Mo RAM - 1 lecteur 3 1/2 - Disque 20 Mo - Ecran LCD VGA - DOS - HOUSSE WORKS 2 - Poids : 3,2 kg

NOTRE PRIX : 9 800 F



CHICONY NB 56

80386 SX 20 MHz - ECRAN VGA LCD - 1 Mo extensible à 5 Mo - 1 lecteur 3 1/2 - MS DOS - 2 ports série - 1 port // - HOUSSE - AUTOGUARD - GARANTIE 3 ANS

DISQUE 20 Mo

DISQUE 40 Mo

12 500 F

14 500 F

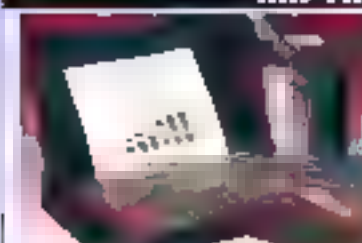


ACER 1120 NX

80386 SX 20 MHz - ECRAN LCD VGA - 1 Mo de RAM extensible à 5 Mo - 1 lecteur 3 1/2 - Disque dur 50 Mo MS DOS - 2 ports série, 1 port // - AUTOGUARD

NOTRE PRIX : 14 900 F

IMPRIMANTES



CANON BJ-10m

Jet à encre - 33 CPS en mode haute qualité - Copie précise des caractères - Format 310 x 76 x 40 - Poids : 1,8 kg

NOTRE PRIX : 2 100 F



CANON LBP-4+

Laser à pages matrice - 30 CPS - Jusqu'à 50 l/m - 10 x 100 g/m² - GARANTIE 1 AN 24x7x24

NOTRE PRIX : 5 990 F

Financement grâce à  CSC

MARLO

13, boulevard Ch.-de-Gaulle - 92700 COLOMBES

Tél. : (1) 47 81 20 57

Fax : (1) 47 80 59 88

OUVERT DU LUNDI AU SAMEDI

Pour plus de détails s'adresser à nos bureaux P.V.A. 18,5 % de TVA. Prix applicables sans préavis.

SERVICE CLIENTS N° 231

Les produits sortent, les concurrents se présentent et le développeur Windows est aujourd'hui une cible commerciale hautement sollicitée. Tout arrive ! Mais pour ne pas vous perdre, suivez le guide...

Je veux écrire un programme Windows. De quoi ai-je besoin pour commencer ? On me pose cette question ■ moins trois fois par semaine. La réponse, bien sûr, dépend autant de ce que vous êtes et de ce que vous savez que de ce dont vous disposez. Mais j'essaie toujours de vous orienter dans la bonne direction quant à ce dont vous devrez disposer. Vous avez naturellement besoin d'ouvrages de référence, d'un éditeur, d'un compilateur/éditeur de liens, d'un moyen de fabriquer des ressources (boîtes de dialogues, bimages, icônes, curseurs et chaînes de caractères), d'un compilateur de ressources, d'un debugger et éventuellement, d'un compilateur d'aide.

En ce qui concerne les outils de référence, vous avez besoin d'avoir une référence à l'interface de programmation d'applications (API en américain) Windows. J'ai ■ la mienne avec le Windows Software Development Kit de Microsoft, mais vous pouvez également avoir la votre avec un compilateur. Sinon, vous devrez pouvoir trouver le volume 1 du Microsoft Windows Software Development Kit Reference chez votre distributeur favori, ou chez un libraire spécialisé (Cf. réf. 1).

Vous avez besoin d'au moins un ouvrage supplémentaire : le *Programming sous Windows* de Charles Petzold (Cf. réf. 2). Vous y trouverez plus d'exemples de bons petits programmes que n'importe où ailleurs ; avec plus de 900 pages, c'est vraiment la bible du développement sous Windows. Trois autres ouvrages d'introduction méritent également que l'on s'y intéresse (Cf. réf. 3, 4 et 5). Pour leur part, Peter Norton et Paul Yao vous donnent de bonnes explications théori-

BYTE Faire son marché pour le développement Windows



Pour le développement Windows, le marché est bien achalandé.

ques et pratiques ; Alan Southerton propose de bonnes fonctions de bibliothèque ; et Jeffrey Richter couvre des sujets que les autres laissent de côté.

Enfin, il y a un ouvrage qui reprend là où Petzold s'arrête : il s'agit de (hum !) mon *Advanced Windows Programming* (Cf. réf. 6). Si vous supportez la lecture de mes arides, vous amerez mon bouquin — pour autant que vous preniez ■ des disquettes avec, car le code était trop important pour être imprimé en entier. Cette référence vous montrera comment construire une application

réelle à partir d'un petit exemple trivial (comme ceux de Petzold).

Les éditeurs du développeur Windows

Une fois familiarisé avec la manière d'écrire un programme Windows, il vous faut un moyen de l'entrer dans l'ordinateur. Jusqu'à récemment, j'utilisais un éditeur DOS — généralement Brief (de Solution Systems), KEdit (de Mansfield Software group) ou, en de rares occasions, le

PWB de Microsoft (livré avec le C Professional Development System). Puis, j'ai commencé à regarder du côté des éditeurs Windows, et j'en ai trouvé une bonne demi-douzaine. Bien qu'aucun ne soit véritablement idéal, ils remplissent tous la tâche qui est la leur.

MEHIN, un portage de MicroEmacs, a ceci d'excellent qu'il est gratuit et que vous pouvez ■ télécharger depuis BIX. **SpeedEdit**, de Bradford Business Systems, travaille de la même façon sur une douzaine de systèmes différents et intègre une bonne fonctionnalité de changement qui fonctionne sur des fichiers multiples. **EduQGS**, d'Emerging Technology Consultants, fait plein de belles choses, notamment la capture de séries de programmes dans des buffers. Je l'ai simplement trouvé un peu délicat à manipuler depuis les menus Windows et un peu curieux à manipuler depuis le clavier. J'ai trouvé **Codepad** (de Cognetic Systems) simple et pratique, mais peut-être un peu cher par rapport à la concurrence. **WinEdit**, de Wilson WindowWare, possède quelques caractéristiques fort sympathiques, notamment une barre d'outils impressionnante et une vitesse de scrolling très remarquable.

En fait, malgré tous les points forts de ces éditeurs, celui auquel je suis toujours revenu est **Upper Deck Editor** d'Upper Deck Systems. Peter Graves m'en a envoyé des beta sur BIX, et ce produit mûrit de mieux ■ mieux. Chaque fois que je demande une fonctionnalité supplémentaire, il l'ajoute (c'est le cas aussi avec tous les autres beta-testeurs). Je ne sais pas au juste pourquoi j'apprécie ce produit - 4 n'a pas toutes ces petites particularités que l'on trouve chez d'autres éditeurs, pas plus qu'il n'est extraordinairement rapide - mais il s'en dégage cette rigueur et cette attention au détail qui font que vous avez confiance en un programme. Et pour moi, il fonctionne à merveille.

Options de compilation

De nos jours, les packages de langages sont bien plus que des compilateurs - ils incluent généralement éditeurs, débogueurs, exemples de code source et, parfois, un profiteur en même temps que plusieurs versions du compilateur

pour plusieurs environnements. J'ai récemment installé une nouvelle version du **Quick C** pour Windows (**QC/Win**) de Microsoft : il occupe 12 Mo d'espace disque avec les options que j'ai choisies. Vous vous souvenez quand une seule disquette de 360 Ko suffisait à contenir votre éditeur et votre compilateur ?

Les éditeurs de langages ont tendance à se livrer une guerre des fonctionnalités. Vous pouvez ignorer la plupart des fonctionnalités dont ils parlent. Pour les compilateurs, les quatre points qui méritent attention sont les suivants :

- Quelle est la solidité du compilateur ?
- Quelle est la valeur du code quand toutes les options d'optimisation sont validées ?
- Quelle est la rapidité ■ l'étape compilation/édition des liens quand toutes les options d'optimisation sont validées ?
- Est-il facile de trouver les bugs en utilisant les diagnostics du compilateur et le débogueur ?

Les autres points (par exemple, la qualité de l'éditeur fourni avec le package) se révèlent plutôt mineurs, car vous pouvez toujours utiliser vos propres substituts. D'un autre côté, une bonne intégration peut vous faire économiser beaucoup de temps. **QC/Win** en est un bon exemple. Même ■ son éditeur n'est pas ■ plus puissant du monde, il s'intègre étroitement au compilateur et au débogueur. Tout fonctionne ensemble, et vous n'avez pas à vous préoccuper de l'étape à laquelle vous en êtes. Ajoutez à cela la coloration

syntactique, et vous vous retrouverez souvent en train d'utiliser l'éditeur de **QC/Win**.

Les compilateurs C++ pour Windows et Turbo Pascal pour Windows de Borland sont pour le moins rapides, mais le code n'est pas aussi bon que celui que vous obtenez à partir d'un compilateur/optimizeur. Certains disent que cela n'a pas d'importance car, d'une part, la diminution de la durée du cycle de production (édition/compilation/test) vous amène à produire une meilleur source, et que, d'autre part, les routines de bibliothèques de Borland sont très sérieusement écrites. En fait, de bons algorithmes seront toujours meilleurs qu'une bonne génération de code : mais, par ailleurs, de bons algorithmes plus une bonne génération de code plus de bonnes bibliothèques, on n'a jamais fait mieux.

Le C de Microsoft possède les deux options : compilation rapide et optimisation poussée ; vous pouvez utiliser l'une pour le développement et l'autre pour la production. **Zorloch** ne vous offre qu'un compilateur optimizeur, mais il gère à la fois le C et le C++ et vous permet de contrôler les options d'optimisation une à une. **QC/Win** n'effectue aucune optimisation, et ne compile pas non plus aussi vite que le C de Borland, mais il n'en demeure pas moins un produit qui se suffit à lui-même, peu bricoleux, doté d'une excellente intégration, qui tourne entièrement sous Windows.

Mais vous n'avez pas nécessairement besoin d'un vrai compilateur. Le **Visual Basic** ■ Microsoft n'en est pas vraiment un, c'est un interpréteur intégré, comme **Forté**, avec un front end très

Pour écrire une application Windows, il vous faudra : un éditeur, un compilateur/éditeur de liens, un moyen de fabriquer des ressources (boîtes de dialogue, bitmaps, icônes, curseurs et chaînes de caractères), un compilateur de ressources, ■■ debugger et ■■ compilateur d'aide. Beaucoup d'emplètes en perspective.

visuel. Il est également très interactif et très facile à utiliser une fois que vous y êtes familiarisés. J'ai construit un petit programme en 5 minutes avec VB. La même programme en C construit avec un générateur m'a pris vingt minutes. Les cinq minutes pour VB incluent la ventilation du bon nombre de points avec l'aide en ligne ; les vingt minutes pour C étaient pour la plupart de la mécanique et de la saisie - je savais déjà ce que je voulais et n'avais pas besoin de véritable grand-chose. Parallèlement à cela, il y a un grand nombre de choses que je sais comment faire en C et que je ne peux pas faire du tout en VB pur. Pour les faire, je dois mettre les routines C DLL et les appeler depuis VB si je veux monter une application sophistiquée.

Realizer, de Win'n Technologies, autre implémentation de Basic pour Windows, est un peu plus traditionnel que VB. Si vous avez déjà programmé en Basic, Realizer ne vous désorientera pas, mais si vous avez l'esprit aussi tortueux que le mien, vous regretterez l'absence de l'instruction goto. VB vous laisse faire les choses événement par événement. Realizer vous laisse construire votre programme en entier, tout comme vous le feriez sous DOS.

J'ai récemment parlé de SmartTalk (de Digital) et d'Objectix (de MDBS), dans un contexte de développement multi-plate-forme. J'ai le même sentiment à leur propos qu'à propos des environnements de développement Windows. Ce sont de bons environnements de développement, mais les exécutables obtenus sont un peu volumineux pour être commercialisés. Il en va ainsi pour Actor, même si le WinWater Resource Toolkit (qui-même est un programme Actor) possède ses adhérents. Je le trouve « exaspérément excellent », pour reprendre une expression un peu baroque.

Si vous décidez de faire de C++ votre langage, ce qui implique pour le moment un choix entre Borland et Zortech, vous avez besoin de bibliothèques de classes. Turbo Pascal pour Windows est déjà livré avec des bibliothèques de classes pour DOS et Windows. Je crois savoir que Borland travaille à un équivalent C++ dont la disponibilité serait imminente.

Et lorsque Microsoft livrera à son tour son C++, il inclura probablement des bibliothèques

de classes pour DOS, Windows et OS/2.

J'ai regardé nombre de bibliothèques de classes pour C++. Tier, Wrt++ et C++/Views sont disponibles commercialement. Je vous reparlerai prochainement d'une bibliothèque de classes développée par des membres de la conférence IBM.Windows sur BIX.

Sans oublier l'heure du hard

Avant de conclure, j'aimerais mentionner quelques points relatifs au matériel. Le premier concerne les communications. La puce que votre machine utilise pour parler aux ports série s'appelle un UART (Universal Asynchronous Receiver-Transmitter). D'anciennes versions de la puce, comme le 8250, interrompent l'ordinateur à chaque caractère reçu, ce qui provoque une sorte de stress dans un environnement comme Windows. Il est extrêmement difficile de télécharger à 9 600 bps en arrière-plan sous Windows avec ces anciens composants. Vous devez élever la priorité de communication avec une ligne System, lui appropriée, ou élever la priorité de tâche dans un fichier Pif.

Les nouveaux composants, notamment le NS16550A, ont un buffer FIFO qui fait que la puce peut garder plusieurs caractères avant d'interrompre la machine. Ouvrez votre buffer FIFO, et vos taux de transfert série s'élèveront dans des proportions pouvant aller de un à dix. Malheureusement, le driver COM de Windows 3.0 ne reconnaît pas le buffer FIFO, et le système planlara si par malheur vous ouvrez le buffer avant de démarrer Windows.

Windows 3.1 réglera probablement le problème, mais il existe un moyen de le résoudre aujourd'hui. Une petite compagnie, Bio-Engineering Research Laboratories, propose un driver COM de remplacement appelé Turbo-Com, qui supporte le NS16550A. Vous voulez des transferts à 115 000 bps : pas de problème si vous avez le matériel approprié, et tout cela s'exécutera en tâche de fond.

Il y a un autre problème concernant les affichages. J'ai déjà écrit que j'aimerais vraiment un affichage 24 bits sous Windows. On n'en est pas encore là, mais l'affichage 15 bits existe déjà, et c'est vrai-

ment autre chose. La carte SpeedStar VGA+Hi-Color de Diamond Computer Systems n'est pas la seule sur le marché, mais elle fonctionne très correctement pour seulement 295 dollars. Plus près de 500 dollars, la société me dit que vous pouvez avoir la carte et un accélérateur graphique dont les effets sont nettement probants. Et d'ajouter que la couleur 24 bits pour un prix équivalent est en train d'arriver. Difficile d'attendre de voir nos écrans se rafraîchir maintenant, et difficile d'attendre aussi d'apprécier les effets de l'accélérateur... ■

Martin Heller
(Traduit de l'américain
par le cabinet Leroy & Simpson)

Reproduit avec la permission de Byte,
novembre 1991, une publication McGraw-Hill Inc.

REFERENCES

Réf. 1 : Microsoft Windows Software Development Kit Reference, vol. 1. Redmond, WA - Microsoft Press, 1990.

Réf. 2 : Charles Petzold, Programming Windows, 2^e éd. Redmond, WA, Microsoft Press, 1990. (NDIR : La version française est disponible chez P5B.)

Réf. 3 : Peter Norton, & Paul Yao, Peter Norton's Windows 3.0 Power Programming Techniques. New York, Bantam Computer Books, 1990.

Réf. 4 : Alan Soutterton, Windows 3.0 Programming Primer. Reading, MA, Addison-Wesley, 1990.

Réf. 5 : Jeffrey Richter, Windows 3 ; A Developer's Guide. Redwood City, CA, M&T Books, 1991.

Réf. 6 : Martin Heller, Advanced Windows Programming. New York, John Wiley & Sons, Inc., 1991.



HD Micro Systèmes

8 années d'expérience à votre service

Compatibles IBM & Périphériques AT/PS2/386/486

CONSEIL. FINANCEMENT EVOLUTIF. FORMATION. MAINTENANCE

Revendeurs. S&R. Grands comptes

314, rue Gabriel-Péri 92700 Colombes

Tel (1) 47.84.35.21 Fax (1) 47.60.23.41

Clientèle commerciale : 9h à 17h 30 de lundi à vendredi

Toutes les UC : AX6, AX7 SX, AX7 sont livrées avec : carte VGA, port parallèle ports RS232, port joystick, lecteur de disquettes 3 1/2, 1.44 Mo MITSUBISHI, clavier 102 touches souris alimentation 200 W MSDOS 5, QBasic, manuel d'utilisation en français moniteur 14" VGA monochrome PHILIPS. GARANTIE SUR SITE GRATUITE LA PREMIERE ANNEE.

INFOMART

CNIT Paris La Défense

[1] 46 52 18 24. Show Room 140

Clientèle commerciale : 9h à 17h 30 de lundi à vendredi



Micros de Table

UC	CPU MHz	VGA	Parallèle Mo	Disquette			
				3 1/2 1.44	3 1/2 1.44	3 1/2 1.44	3 1/2 1.44
AX7 SX	386 DX	800 x 600	1	1	1	1	1
AX7	386	1024 x 768	2	1	1	1	1
AX7 SX	386	1024 x 768	4	-	-	-	-
AX7 SX	386	1024 x 768	0	-	-	-	-
AX7 SX	386	1024 x 768	2	-	-	-	-
AX7 SX	486	1024 x 768	2	-	-	-	-

* VGA TSEMOLAB 1 Mo RAM 1625 x 768 256 couleurs. Moniteur 14" Philips CM5500 1024 x 768 pixel 3.20 3.47

Portables

Notebook

UC	CPU MHz	VGA	Parallèle Mo	Disquette	Disquette	Disquette	Disquette
AX7 SX	386 DX	800 x 600	1	1	1	1	1
AX7	386	1024 x 768	2	1	1	1	1
AX7 SX	386	1024 x 768	4	-	-	-	-
AX7 SX	386	1024 x 768	0	-	-	-	-
AX7 SX	386	1024 x 768	2	-	-	-	-
AX7 SX	486	1024 x 768	2	-	-	-	-

* 11kg

Egalement disponibles : Micros EPSON & PHILIPS, portables EPSON.

Tous nos prix sont TTC. Extraits de notre catalogue :

- F**
- 52 500** Carte-mère 486, 25 MHz, format baby, avec 4 Mo
- 7 220** Carte-mère 386, 20 MHz, mémoire cache de 64 ko avec 4 Mo
- 8 800** Carte-mère 386, 20 MHz avec 4 Mo
- Carte-mère 386 SX, 20 MHz, avec 2 Mo pour [1] [12], mini et, port Reproducteur sur
- 2 361** Carte-mère 386 486, 16 MHz
- 7 35** Carte VGA 800 x 600 256 K RAM, 10 bits, sorties analog et TTL
- 1 885** Carte VGA 1024 x 768, 800 x 600, 256 couleurs 16 bits, 1 Mo RAM
- 2 360** Carte VGA 1024 x 768, 800 x 600, 256 couleurs 16 bits, 1 Mo VESA 72 Hz, DEG
- 4 99** Carte 128 Ko 16 bits
- 1 656** Carte d'extension mémoire 2 Mo LIM EMS, 16 bits, couleur sans RAM
- 2 138** Carte d'extension mémoire 4 à 16 32 Mo, 16 bus LIM EMS
- 4 15** Carte contrôleur bus AT TOD HD et multi IO
- 2 337** Carte ETHERNET 16 bits, 64 K RAM + automanager + NOVELL 3 COM
- 1 600** Carte ETHERNET 16 bits, NOVELL 3 COM 3 +
- 2 598** Carte industrielle 8 entrées A/D 3 sorties D/A
- 3 282** Carte GPIB IEEE 488 avec driver logiciel
- 2 597** Lecteur de code barre, EAN, UPC pour clavier ou RS232
- 2 135** Carte RS232 B voies avec câbles
- 9 37** Carte PS/2
- 1 788** Carte MIDI SOKEN/DJASTER compatible ADLIB
- 1 475** Carte MODEM V23 PNB
- 3 547** Périphérie LAN Ethernet pour portables
- 2 99** Outil de clé 34 touches XT-AT
- 8 53** Souris 3300 liaison RS232

Cartes entrées-sorties, Cartes communications, Cartes industrielles, Imprimantes EPSON HANESABASHI, MITSUBISHI, HEWLETT PACKARD, Compatibles. Tous options agréés. Prix et performances sont indicatifs pour prix moyen. Toutes les marques citées sont déposées

Lecteurs de disques durs

- 6 77** Lecteur 1/2 Mo 5 1/4" MITSUBISHI
- 6 77** Lecteur 1/4 Mo 5 1/4" MITSUBISHI
- 1 424** Lecteur externe 3 1/2" 1.44 Mo pour XT AT
- 2 836** Busiers à 2.22 Mo/36 ms
- 1 890** HD 32 Mo 5 1/4" Full
- 2 212** HD 40 Mo 5 1/4" 5 1/4" bus AT
- 4 567** HD 105 Mo 5 1/4" 5 1/4" bus AT QUANTUM épaisseur **
- 7 890** HD 213 Mo 5 1/4" 5 1/4" bus AT MAXTOR
: Câbles parallèles RS 232 Gender Change
: L'usage en vitesse de 2000 baud les 90 col 11
: BATTERIES, Alimentations 210 & 250 W
- 5 915** Contrôleurs DISK DRIVE VA/HD sans temps de latence
- 54,86** Disquettes 5 1/4" HD toutes files 10
- 118,60** Disquettes 3 1/2" HD toutes files 10

Mémoires, modules et composants, EPSON

- 22,82** 41256 80 ns
- 37,68** 41464 60 ns
- 58,30** 41500 80 ns
- 344** Module 256 x 8 à 0.20 ns SIM
- 583** Module 1 M x 8, 70 ns SIM
Modules pour ASI COMPAQ HP, PS2
EPSON 256 Ko 212 Ko 1 Mo 2 Mo 4 Mo
- 1 188** 8057 8 MHz
- 1 035** 80C287 AMD
- 1 848** 80387 SX 18 Mhz
- 3 071** 80387 DX 25 Mhz
- 3 071** 80387 DX 33 Mhz

Logiciels (exemples de prix)

- 9 132** NOVELL NETWORK 2/25 copies
- 3 432** RapidFile
- 4 744** WordPerfect 5.1
- 2 040** Windows 3
- 4 578** Word 5

Si vous souhaitez distribuer ■ matériel HD Micro, contactez-nous au : (1) 47.84.35.21. Plus de 600 revendeurs et O.E.M. nous font déjà confiance

*Où il est argué que
« L'implémentation naturelle
des fonctionnalités
de Windows en C++ est,
■ fait, impossible ».*

Windows 3.0 est un sujet d'actualité, comme la programmation orientée objets en C++. Comment mieux coller à cette actualité mouvante qu'en évoquant le développement d'applications Windows 3.0 en C++ ? Utiliser C++ pour organiser et encapsuler la complexité de Windows, avoir accès à ■ puissance de Windows au prix d'un moindre effort, cela semble attirant en théorie, mais en pratique...

Le problème est que Windows est vraiment complexe. Son interface ■ Programmation d'Applications comprend plus de 500 fonctions et définit plus de 200 messages auxquels une fenêtre peut avoir à répondre. Ainsi, il n'est guère étonnant de générer, comme ■ la fait d'ordinaire, une hiérarchie de classes C++ destinée à simplifier le développement Windows. Pourtant, plusieurs développeurs d'outils d'aide à la programmation ont déjà ou sont en train de mettre sur le marché des bibliothèques de classes C++ pour le développement d'applications.

« Au jour d'aujourd'hui », aucune des bibliothèques de classes que j'ai vue ne m'a paru pleinement satisfaisante. Et cela n'a rien de surprenant. Le marché, pour ce type de produits, est tout juste en train d'émerger.

Une partie du problème réside dans l'inadéquation fondamentale entre Windows et C++. Leurs modèles de programmation respectifs sont incompatibles. L'implémentation naturelle des fonctionnalités de Windows en C++ est, en fait, impossible.

Le dilemme du message

Permettez-moi de développer cette affirmation péremptoire. Chaque fenêtre de Windows appartient à une classe. Le comportement des mem-



Lutte de classes

■ la classe est défini par la procédure de fenêtre associée à la classe. En d'autres termes, quand Windows est en marche, il envoie des messages à une fenêtre en appelant la procédure de la classe de cette fenêtre et en lui passant quatre paramètres.

La tâche de base d'une procédure de classe de fenêtre en C consiste à identifier le message qui lui a été envoyé, de traiter ce message et de renvoyer le contrôle à celle qui l'a appelée. Stricto sensu, toutes les procédures de classes de fenêtres doivent pouvoir traiter tous les messages possibles. Elle passera les autres messages à une fonction Windows prédéfinie, **DefWindowProc**, qui fournit un traitement par défaut pour tous les messages, quels qu'ils soient.

L'approche naturelle, lors de la création d'une classe C++ destinée à encapsuler ce comportement, consiste à définir une fonction (méthode) correspondant à chaque message que la classe doit comprendre. Ainsi, une classe dérivée ■ cette classe ne redéfinira que les fonctions correspondant aux messages nécessitant un traitement spécial.

Malheureusement, cette approche est rendue presque impossible dans la mesure où il y a ■ 536 valeurs possibles de messages 16 bits. Il ne peut y avoir 65 536 fonctions distinctes dans la classe de base. Si la définition de chaque fonction ne nécessitait que 50 caractères, la définition de la classe avoisinerait à elle seule les 32 Mo. Cela dépasserait les capacités de tous les compilateurs C++ que je connais, et, même si ce n'était pas le cas, la compilation serait déraisonnablement longue. Voilà pourquoi l'implémentation naturelle est impossible en pratique.

Cette solution écartée, une autre possibilité consiste simplement à reproduire l'approche Windows sous-jacente en utilisant des classes C++ qui pourraient, lorsque cela est nécessaire, préconvenir la vieille fonction **DispatchMessage**. C'est l'approche suivie par la bibliothèque de classes Tier de Genesis Development. Comme le dit Genesis, « vous recevrez des messages Windows indésirés, les mêmes que vous verrez dans

une application Windows en C ». Voilà qui est propre, mais le développeur Windows reste au niveau Windows de base. Il doit savoir quels sont les messages à traiter et quels sont ceux à ne pas traiter, et doit se familiariser aux significations spécifiques des paramètres associés aux messages à traiter.

Je ne trouve pas cette approche antipathique, mais, après bien six années de développement Windows en C derrière moi, je commence à avoir une idée assez sensée des tenants et aboutissants des messages, de leur origine, de leur destination et de leur signification. Et je me demande surtout ce travail n'a été accompli que pour déguiser simplement les procédures de classes de fenêtres ■ Windows. A-t-on réellement accompli quelque chose de significatif ?

Une solution de compromis

Il existe une approche alternative, qui tient plus ou moins à ce qu'ont fait ImageSoft avec **CommonView** ou CNS avec **C++/Views**, et qui intègre comme un compromis entre les deux extrêmes. Elle nécessite de définir des fonctions spéciales associées aux messages requérant le plus souvent des traitements spécifiques aux fenêtres, et donne au programmeur une porte de sortie pour attraper le message sous-jacent. Ainsi, vous pouvez offrir des méthodes personnalisées pour les messages n'ayant pas leurs méthodes spéciales dans la classe de base.

Les implémentations de cette approche exécutent quelques prétraitements (preprocessing), de paramètres de messages par exemple, avant d'appeler la fonction associée ■ message, et peuvent également effectuer quelques réglages après retour de la fonction. Le résultat, c'est qu'une certaine proportion de la complexité de Windows est masquée, et que la fonction est rendue plus abstraite et plus facile à comprendre.

Un des avantages de cette approche est donc que certains détails des messages sous-jacents sont masqués, que le niveau d'abstraction pré-

senté au développeur est ■ peu plus élevé, et que le système est ainsi plus facile à apprendre. Par ailleurs, si les abstractions sont correctement choisies, Windows, OS/2 Présentation Manager, Motif, Open Look, Macintosh et les autres interfaces graphiques peuvent être rendues similaires. Ainsi, théoriquement, vous pourriez porter un programme C++ écrit pour une interface graphique vers une autre interface graphique, ■ échangeant simplement les implémentations de la bibliothèque de classes et en recompilant.

En pratique, c'est loin d'être aussi simple. Windows définit plus de 200 messages système. Les autres valeurs de messages possibles sont réservées soit aux messages système additionnels, soit aux messages implémentables par le développeur 30 ou 40 des messages système méritant un traitement spécial en fonctions individuelles. Il reste plus de 100 messages qui devraient être traités par un agouillage défini par le développeur au niveau sous-jacent des messages Windows.

Aussi longtemps que le développeur ne s'éloigne pas des messages prédéfinis, le développement d'applications est simplifié. Mais quand les fonctions prédéfinies ne correspondent pas aux besoins du développeur, le problème est double. D'abord, le développeur doit en apprendre assez sur l'API Windows pour voir si la circulation des messages sous-jacente contient une information propre à être exploitée. Ensuite, le développeur doit apprendre comment redescendre au niveau des messages et écrire le code approprié.

Hélas, dans les implémentations de Common-View et de C++/Views, cela n'est jamais aussi simple qu'il y paraît. Aucun des deux ne simplifie l'accès au niveau des messages, et cela intentionnellement. Les deux essaient de fournir une interface abstraite au niveau du C++ qui puisse servir pour de multiples interfaces graphiques. Le code qui accède au flux des messages spécifiques à l'environnement pénètre sa portabilité.

En réalité, donc, chacun des deux dresse de véritables obstacles pour empêcher le développeur d'accéder facilement à toutes les capacités de Windows. En tant que théoricien, je comprends leur objectif. En tant que développeur, je le regrette fortament. Si j'implémentais une application Windows, je veux que toute la puissance

de Windows soit disponible. Si je décide d'implémenter du code non portable vers d'autres environnements, je ne veux pas avoir à me battre contre mes outils pour le faire.

Il semble clair, au vu de ce qui précède, que le meilleur que l'on puisse attendre d'un ensemble de classes C++ pour Windows est une implémentation qui fournisse ■ support explicite pour le traitement des messages les plus communs et qui requiert une connaissance détaillée de Windows pour le traitement des autres messages. Il reste alors un problème de taille : comment le développeur ■ débrouille-t-il avec ces « autres » messages ?

D'ordinaire, dans une définition de classe C++, il n'y a pas grande différence entre une fonction membre qui circonviert une fonction héritée et une fonction membre qui n'a pas de parent. Ainsi, dans une bibliothèque de classes C++ pour Windows, il ne devrait pas y avoir de différence significative entre la définition d'une fonction qui circonviert une fonction de traitement de messages héritée et une fonction destinée à traiter ■ message qui n'est pas traité par une classe parente.

Je veux pouvoir écrire quelque chose qui res-



semblerait à ce qui suit, car c'est là ce qu'il y a de plus naturel du point de vue de la programmation en C++ :

```
class cMaFenetre : public cFenetre
{
// circonviert traitement parent
// du message WM_XXXX
WORD WM_XXXX_Method();
// traite message WM_ABCD par
// WM_A par parents
WORD WM_abcd_Method();
};
```

Or cela est impossible en l'espece, car il n'y a rien pour lier `WM_Abcd_Method` avec le message Windows `WM_ABCD`. Il a d'ailleurs été démontré que l'implémentation ■ fonctions prédéfinies pour chaque message est impossible.

Après cela, la meilleure des choses à faire consisterait à mettre au point (« magiquement », ■ ne vois vraiment pas comment faire autrement) une macro préprocesseur ou une modification à C++ qui permettrait quelque chose de l'ordre de ce qui suit :

```
class cMaFenetre : public cFenetre
{
// traite message WM_ABCD de
// catégorie WINDOWS_MESSAGE
HANDLE_MESSAGE(WINDOWS_MESSAGE,
WM_ABCD, WM_abcd_Method);
};
```

L'avantage d'une encapsulation magique comme celle-là est qu'elle rassemble toute l'information en un seul endroit plutôt que de nécessiter qu'elle soit disséminée dans des routines qui ne sont pas naturellement liées les unes aux autres.

Ce que le code ainsi géré aurait à faire est assez clair. Pour chaque catégorie de message (comme `WINDOWS_MESSAGE` dans notre exemple), installez une table de correspondance statique entre les messages et les fonctions. Quand un message de la catégorie `WINDOWS_MESSAGE` arrive à l'objet C++, cherchez la valeur du message dans la table et exécutez la fonction correspondante (éventuellement virtuelle). Si la valeur du message n'est pas dans la table, ■ repasser au parent immédiat de la classe et répéter le processus.

Cette construction pourrait être utilisée dans

deux situations supplémentaires, dans presque toutes les applications Windows : le traitement des sélections de menus et le traitement des numéros de champs à entrée de données dans les boîtes de dialogue. En fait, une construction comme celle-ci est encore plus valable dans ces deux contextes car il n'y a rien du genre « les numéros d'éléments de menus les plus utilisés », ou encore « les numéros de champs d'entrée les plus utilisés ». Ainsi, il n'y a pas moyen de prédéfinir une fonction correspondant à des sélections de menu ou à des champs d'entrée comme il y a moyen d'en définir qui correspondent à certains messages Windows.

En fait, C++/View utilise une approximation de cette technique pour le traitement des menus et des champs d'entrée, chose ■■ réalise également CommonView dans ce dernier cas. Toute-

*La complexité de
Windows ne permet pas
de générer une hiérarchie
de classes C++.
Et pourtant...*

fois, ces bibliothèques de classe ne créent pas la table de correspondance statiquement à la compilation, comme je le suggérais. Chacun des deux demande au développeur de construire

cette table indirectement à l'exécution, de telle sorte que du codage est requis en plus de la simple définition des fonctions de traitement de messages. Je trouve le processus plutôt disgracieux.

Cette difficulté n'est pas la seule qui pave la voie vers la création d'une bibliothèque de classes C++ appropriée au développement d'applications Windows, mais elle est en tout cas fort handicapante. J'ai bien peur que toutes les bibliothèques de classes C++ restent vaguement (ou pas, d'ailleurs) insatisfaisantes, jusqu'à ce qu'une solution concise apparaisse. ■

Loïc J. Corbois

(Traduit de l'américain par
le cabinet Leroy & Simpson)

Reproduit avec la permission de Byte, septembre
1991, une publication McGraw-Hill Inc.

PROMOTION DU MOIS... PROMOTION DU MOIS...

TANDON 486\25 MHZ VGA couleur
+
Imprimante LASER HP3P HEWLETT PACKARD
(300 dpi, 1 Mo, 4 pages / mn)

pour seulement 27 900 F HT soit 33 089 F TTC

LA CONFIGURATION DE BASE COMPREND :

- U.C. 486, ■■ MHZ, 2Mo RAM
- Disque dur 110 Mo 18 ms
- 1 Lecteur 3 1/4 1,44Mo
- 1 Lecteur 5 1/4 1,2Mo
- 2 Ports série - 1 parallèle
- Carte VGA
- Moniteur VGA couleur
- Clavier 102 touches
- MS DOS 5.0
- WINDOWS 3 + Souris



REVENDEUR AGREE

Tandon

EVOLUTECH

68, Avenue Ledru-Rollin - 75012 PARIS

Tél. 43 42 98 88

WinCAD 1024

Accélérateurs pour environnements graphiques
(Window 3, OS/2 PM, X-Window, GEM)

Des performances graphiques dignes d'un 486 sur un 386SX et un gain extraordinaire sur un 486.

Résolution 1 024 x 768 pts en 256 couleurs. Non antireflecé (76 Hz), 1 Mo de RAM Vidéo. Implémentation hardware des fonctions graphiques. Compatible 100 % VGA et VESA.

Drivers pour Windows 3, OS/2, X11, GEM3.1, AutoCAD etc.

Version ISA : 4 350 F.H.T.

(Résolution max. 1 024 x 768 pts)

Version EISA : 5 250 F.H.T.

(Résolution max. 1 280 x 1 024 pts)

SOLUTIONS EISA

- Systèmes complets Mono et Multiprocesseurs sur bases Intel 486 20 à 50 MHz et 860 20 à 40 MHz.

- Processeurs disque EISA sur base 386 avec 4 à 8 Mo de mémoire cache, normes SCSI et SCSI2.

- Processeurs Ethernet pour bus EISA.

- Processeurs Graphiques TIGA sur 34020 EISA pour des résolutions de 1 280 et 1 664 pts/lignes en solution Bi-Ecran.

- Systèmes adaptés à vos besoins en configuration Bureau, Serveur, ou Industrielle.

CARTES AGA

Processeurs graphiques TIGA True Color ou haute résolution et logiciels TIGA associés.

Acquisition et traitement vidéo.
Convertisseurs VGA en Vidéo.

Réception et traitement d'images satellites sur PC.

DATA TOOLS PRODUCTS

Siège social : 8, rue des Fraises - 67201 Eckbolsheim
(A partir du mois de janvier 1992)

Magasin : 120, rue du maréchal-Foch - 67380 Ungersheim
Tél. : 88.78.27.64 - Fax. : 88.77.35.39

Du lundi au vendredi de 8 h 30 à 12 h et de 14 h à 18 h 30

dBGEN 6.11

Générateur d'applications

DBASE IV, FoxPro, NANTUCKET

Générez vos applications dBASE sans programmer grâce à l'interface de paramétrage QuickGEN

- Multi-fichiers (en relation)
- Multi-postes (gestion des conflits)
- Multi-écrans (fixes ou déroulants)
- Pop-menus (1+2 niveaux d'appel)
- Fenêtrage/sélection (illimité)

→ Simplicité, rapidité et souplesse

Les fichiers et index étant décrits dans un dictionnaire, il vous suffit pour définir un programme d'indiquer les fichiers en relation et la présentation formulaire ou déroulante pour chacun d'eux. L'éditeur WYSIWYG vous permet de tracer les données et positionner les champs en fenêtrage sur fichiers. Appels de fonctions et programmation dBase sont possibles.

Il ne vous reste plus qu'à choisir votre langage et générer les .PRG. Le code généré est simple, modifiable et exécutable sans "run time".

→ Un résultat sans compromis

Enfin la coupe de vérité est arrivée ! Vous découvrez une magnifique application avec menus déroulants, fenêtrage, pagination, gestion transparente du réseau ... du professionnel !

→ Un outil sans limitation

Vous ferez vos maquettes en un temps record bien sûr, mais aussi vous irez jusqu'au bout de vos développements grâce à l'interface d'accès direct au dictionnaire. Ici vous entrez dans l'univers dBGEN, plus aucune limitation d'écriture, vous disposez de toute la puissance de l'atelier logiciel, (nombreux points de programmation, utilisation des IF, DO, WHILE, DO CASE, nombre illimité d'écrans, etc...). Avec documentation automatique

→ Et la souris ...

En standard dans dBGEN, en option dans vos applications.

Marques déposées : NANTUCKET Corp., DBASE (IBM), GEM,
DBASE IV (ASHTON TATE), FoxPRO (FoxSOFTWARE)

Présentation les deuxièmes vendredi de chaque mois de 10 h à 18 h
HOTEL FRANCOUR 163 bis, avenue Clichy PARIS 17
Réservation ALTI-SOFT 78 72 05 69

MS 12/81
Je m'abonne pour une durée de _____
C. joint un chèque de 130F pour une première année

N° _____
Adresse _____

Nom _____



ALTI-SOFT 32, av. Félix FAURE 69007 LYON
Tél. 78 72 05 69



Le langage COBOL n'est pas mort !

Malgré l'âge avancé de ce langage, les applications COBOL peuvent encore être rapides et durables.

Porter une application vers un langage de quatrième génération est toujours risqué et coûteux.

Mettre à jour une application dans une version plus moderne peut se révéler moins périlleux.

Et pour les applications nouvelles, le prototypage avec un LAG peut être pas vers le développement en COBOL.

Si vous lisez la presse informatique, vous pouvez aisément trouver des articles sur l'ancienneté du COBOL, tracent de ce que vous pouvez faire de tout votre ancien code. Le COBOL est toujours un langage de programmation viable. Et, aujourd'hui encore, plus des deux tiers des utilisateurs de gros systèmes citent COBOL comme leur langage de programmation favori. Les raisons ne sont pas difficiles à trouver. Dans les grandes entreprises américaines fonctionnent aujourd'hui des programmes estimés à 70 milliards de lignes de code, développés et maintenus (certains diront, protégés) par un encadrement de programmeurs COBOL.

Mais COBOL a aussi ses détracteurs, de deux ordres. En premier lieu, la communauté informatique scientifique, largement représentée dans les universités et les laboratoires de recherche. Cela est peut-être dû en grande partie aux différences de styles professionnels entre scientifiques et programmeurs de gestion. Le monde des entreprises ne rend pas compte de ses découvertes dans des journaux bien documentés et des ouvrages bien écrits.

Bien que la méthode formelle de description des langages Backus soit antérieure à COBOL,

celui-ci n'a jamais ■ decnt de manière normalisée. Il ne se conforme donc pas aux pratiques établies des théoriciens de la programmation. De plus, les scientifiques ne se sentent en aucun cas concernés par les applications de gestion.

Le second groupe d'opposants prône une approche intégrée et pense que les langages de quatrième génération, tels Focus, Nomad, Manis ou Natural, sont mieux adaptés à leurs ■ soins. Ces utilisateurs déclarent que les LAG facilitent l'écriture des applications par les utilisateurs, sont faciles et rapides à apprendre et disposent des principales applications intégrées. Ces zéloteurs de la quatrième génération estiment qu'une application peut être écrite entre 5 et 300 fois plus rapidement qu'en COBOL.

Dans le *Journal of Systems Management*, A. McClanahan et J. Perotti écrivent dans l'article « *The Good Old Is Days Are Gone* » - les jours heureux pour les systèmes d'information sont derrière nous - que les programmeurs COBOL « ne peuvent se tirer eux-mêmes de leurs racines, parce qu'ils ne peuvent plus voir ce qui existe à côté ». Dans de telles situations, les utilisateurs tentent de survivre face au service informatique, où le temps d'attente des applications va de neuf mois à neutars.

Les détracteurs et les autres

D'autres analyses sont plus mesurées, prenant en compte la modeste des gains en productivité aussi bien que les coûteux problèmes générés par les LAG. L'étude la plus lamenteuse demeure celle portant sur les efforts réalisés par ■ *Division of Motor Vehicles* ■ New Jersey pour connecter ■ mille de terminaux distants sur une base de données communes et pour procéder à plusieurs milliers de transactions quotidiennes. Le projet utilisait ■ LAG inédit, qui conduisit les développeurs dans une impasse et

fut finalement mené à bien, aux frais du contribuable, par une société de consultants spécialisés en COBOL.

Les études des échecs et des succès des LAG indiquent que le résultat dépend des applications. Employer ■ LAG dans un système pour prototyper une application (i.e. tester un modèle expérimental) ou pour générer du code (qui peut être du COBOL) se révèle productif, mais les systèmes avec de nombreux utilisateurs simultanés et un important volume de transactions semblent inefficaces ou, du moins, assez peu usités.

Il est intéressant d'examiner ■ succès d'ARKLA Gas, qui a récemment fait migrer, pour un investissement de 70 millions de dollars, sa base de données tout entière d'IMS vers ADABAS et ses programmes d'applications de COBOL vers le LAG Natural, un produit de Software AG. Jimmy Jordan d'ARKLA Gas rapporte que la décision de la société a été motivée par la supériorité d'ADABAS sur toutes les bases de données relationnelles supportées par COBOL et par la facilité de programmation en Natural. Software AG, sur le marché depuis plus de vingt-cinq ■, possède quelques belles références, parmi lesquelles le Service fédéral de conciliation et de médiation et la Banque Morgan-Stanley.

Les cadres de la société de consulting DeLoitte & Touche travaillent principalement avec des systèmes COBOL et pensent continuer ainsi dans un futur prévisible. Les investissements dans les logiciels existants sont tout simplement trop importants pour envisager de grands changements. Plutôt que des LAG, les programmeurs de DeLoitte & Touche préfèrent utiliser des outils CASE générant du COBOL, augmentant ainsi leur productivité de 80 %. Un client demandant la restructuration (ou la régénération) de son vieux code, a besoin de l'assistance de professionnels familiers des outils logiciels.

DeLoitte & Touche propose un ensemble baptisé 4-Front, qui inclut théorie, procédure, règles,

méthodologie et six ou sept produits logiciels, parmi lesquels le régénérateur Endanor. Moins de 50% des clients travaillent seuls, la plupart faisant appel à des consultants afin de coopérer avec leur service informatique durant la conversion. Andersen Consulting offre également un service de restructuration, utilisant les trois modules de l'outil CASE Foundation, qui tournent sur PC aussi bien que sur gros système.

En discutant avec les consultants, j'ai posé la question délicate de la qualité des programmeurs COBOL, la plupart ayant été formés en deux ans dans des sections de techniciens supérieurs ou dans les écoles des constructeurs, alors que bon nombre d'universités ne l'enseignent pas. Les consultants rencontrés n'ont pas appris COBOL à l'école comme c'est le cas pour la plupart des analystes systèmes. Il semble qu'il y ait une division du travail dans le monde des informaticiens.

D'une part, des programmeurs transformant des instructions très précises en instructions COBOL et, de l'autre, des analystes impliqués dans la conception des programmes mais étrangers à l'écriture du code. Ken Betcher, de Raexia, déclare qu'un programmeur COBOL peut toutefois faire des suggestions, qui sont généralement bien acceptées par les analystes, si elles améliorent le produit final. Le programmeur connaît COBOL, mais l'analyste est responsable de la définition des systèmes.

Un bref historique de COBOL

En avril 1960, le comité directeur de la Conférence on Data Systems Languages (CODASYL) publia la première version de COBOL, en sachant que l'adjonction de fonctionnalités se révélerait nécessaire. Deux de ces fonctionnalités étaient un éditeur de rapport et la possibilité de trier. Le langage était organisé autour de trois grandes divisions :

- **Environnement**, qui spécifie sur quel ordinateur un programme sera compilé, et sur quels ordinateurs il pourra être exécuté. En théorie, c'est la seule division qui doit être modifiée pour passer d'une implémentation à une autre, bien que ce ne soit pas toujours le cas.

- **Données**, qui décrivent les fichiers, les enregistrements et les champs entre ces différents fichiers, et qui sont modérément indépendants de la machine ;

- **Procédures**, qui listent les traitements qui sont exécutés par le programme et qui doivent être totalement indépendantes de la machine.

La division **Identification**, qui identifie un programme et ses attributs, a été ajoutée dans le COBOL61. Dans le COBOL85, cette division contient des informations sur le fait que le programme suivant soit « commun » et puisse être appelé par n'importe quel programme qui le confirme ou « initial », le resetant à chaque nouvelle invocation. COBOL65 a ajouté la gestion des tables, avec les opérations d'indexation et de recherche. Les améliorations matérielles ayant ouvert des possibilités de stockage sur disques et non plus seulement sur bandes, l'accès aléatoire a également été ajouté.

■ 1968, le comité de standardisation du COBOL (rebaptisé ensuite X3.4 et désormais désigné par X3J4) fut établi en tant qu'autorité pour la maintenance et le développement du COBOL. Aucun changement ne peut être fait sans être approuvé par ce comité. En 1968, la principale évolution fut la définition d'un « noyau » COBOL, qui devrait être commun à tous les compilateurs. Sept modules furent alors standardisés, qui pourraient être ou ne pas être inclus dans les compilateurs du marché. Ces modules sont la gestion des tables, l'accès séquentiel, l'accès aléatoire, le tri, l'éditeur de rapport, la segmentation et la librai-

rie. Ainsi, un compilateur COBOL peut prendre plusieurs formes.

En 1974, le module d'accès aléatoire fut séparé en deux. Entrées/Sorties relatives et indexées. De plus, trois modules (debug, communication interprogramme et communication) furent ajoutés.

Ce dernier module autorise la passation de messages entre des systèmes locaux ou à distance, mais a été jugé trop complexe par le community des programmeurs, qui utilise comme alternative des utilitaires de communication très au matériel. La communication interprogramme fournit la base pour une programmation structurée avec réutilisation de modules.

En attendant 1995 et les nouvelles spécifications

Les spécifications du COBOL85 ont été publiées après une longue controverse avec des utilisateurs craignant que les vieux programmes ne soient pas conformes avec le nouveau standard. Le problème a été résolu en déclarant « obsolète » certaines fonctionnalités du COBOL74. Elles pourraient être supprimées dans un prochain standard (prévu aux environs de 1995). Les programmeurs sont donc avertis de ne plus les utiliser et de les éliminer dans les anciens programmes. Heureusement, les outils CASE sont remarquablement adaptés à cette tâche, mais ils demandent temps et connaissances.

Tenant compte de l'augmentation de la taille de la mémoire des ordinateurs, le COBOL85 standard comporta des fonctions de gestion des

COBOL, un des plus vieux langages de programmation, demeure cependant un langage utilisé – pour ne pas dire préféré – de bon nombre de développeurs. Les récentes annonces de nouveaux COBOL par Microsoft et Micro Focus ■ sont la preuve.

tableaux de grande taille et, en conformité avec les pratiques modernes de programmation, de nouvelles structures de contrôle telles que *PerformingWithTiesAfter(Before)*, fonctionnant à la manière des boucles *Do Until* et *Do While* de bien d'autres langages. COBOL ne supporte pas pour l'instant la récursivité, mais il devrait le faire dans de futures versions.

Les objets en COBOL.

Une fonctionnalité majeure en projet pour COBOL est l'adjonction d'« objets », actuellement développée par une équipe internationale de membres du COBASYL et présentée au comité ISO lors de sa dernière réunion qui a eu lieu aux Pays-Bas. Un objet est un module intégrant des

données ■ des procédures, rebaptisées « méthodes » et supportant l'encapsulation, l'abstraction, les héritages et la réutilisation. Ken Blocher décrit un objet typique comme une information utilisateur encapsulée. Les programmes devraient n'inclure les références aux données utilisateurs que sous la forme d'objets. Tous les programmes clients incluraient alors automatiquement tout nouvel objet.

Bien que la programmation orientée objets (POO) requiert d'examiner d'une nouvelle manière la conception des programmes, incorporer des pointeurs vers de petits objets dans les programmes structurés existants, ou encapsuler entièrement des programmes anciens en objets ne devrait pas demander une programmation intensive et une formation des utilisateurs.

COBOL a changé et continuera de changer ré-

gulièrement au cours des prochaines décennies. Les annonces récentes de nouveaux COBOL (par Microsoft ■ Micro Focus), qui fonctionneront avec et sous Windows et Presentation Manager, sont des preuves évidentes de sa pérennité. En raison des investissements importants dans les programmes existants et des nombreux programmeurs formés, et aussi de ses réelles performances en matière de gestion de fichiers et de bases de données, COBOL sera encore longtemps utilisé. ■

Doris Appleby
(Traduit de l'américain par
le cabinet Leroy & Simpson)

Reproduit avec la permission de Byte, octobre 1991,
une publication McGraw-Hill Inc.

Vous recherchez un système de protection utilisant
une **TECHNOLOGIE DE POINTE** ■ un **SOFTWARE SOPHISTIQUE** ?
Avant de prendre une décision, assurez-vous que le système envisagé possède
les qualités suivantes :

- un circuit électronique ASIC avec un algorithme de réponse très complexe.
- un fonctionnement garanti dans les pires conditions (1,5 Volt et moins de 10 mA quilsent).
- une transparence inégalée vis à vis des périphériques connectés.
- une protection à plusieurs niveaux : code source, protection des exécutables déjà compilés, cryptage du fichier, détection d'infection par un virus.
- mises à jour simultanées de dizaines de zones de données dans le programme (PCS - Pattern Code Security).
- nombreux dispositifs "anti-debugger" et "anti-reverse engineering".
- une grande capacité de mémoire (jusqu'à 406 octets) pour les dongles à mémoire.
- mais de passe connus seulement des développeurs donnant accès au dongle.

LES DONGLES HASP ONT TOUS CES QUALITES.

■ **C'EST POURQUOI DE PLUS EN PLUS DE DEVELOPPEURS CHOISISSENT HASP.**

Les dongles HASP ont été vendus dans 40 pays à plus de 300.000 unités.

Pour faciliter **LA COMPARAISON**, LOGIDATA vous offre des **PACKAGES D'ÉVALUATION**
à un **PRIX RÉDUIT, PORT PAYÉ ET TVA COMPRISÉ.**

Contre remboursement : + 30 F

HASP-3 : 235.- F

MEMOHASP-1 : 295.- F

MEMOHASP-4 : 350.-

Le package d'évaluation vous permettra de faire toutes les expériences pour vous assurer que le système HASP convient à vos besoins, même les plus exigeants.

NOUVEAU : NETHASP : pour la protection des logiciels réseau
DATAHASP : pour la protection des banques de données

LOGIDATA / B.P. n° 2 - 74500 PUBLIER / Evian - France / Tél. (33) 50 70 73 75 - Fax (33) 50 75 31 44

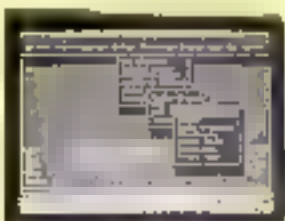
DEVELOPPEZ PLUS VITE EN PASCAL OU EN C

DATABOSS 3.0

Le générateur complet d'applications réseau



DATABOSS 3.0 génère tous les éléments d'une application : menus, fichiers avec liens entre fichiers, actions de sauve, états, documentation sur l'application, modules de réinitialisation et de reconfiguration. Cet outil convivial génère du code source Pascal (compilateur Turbo Pascal 3.0 et Quick Pascal) complètes et pouvant être distribués sans royalties. Les applications générées fonctionnent sous DOS, Novell, iCon, NetBIOS, FC, MOD5, MS-NET.



Mainten et compatibles. Manuel (500 pages) et logiciel en français. La version limitée, livrée avec un manuel de 150 pages permet de construire des applications livrées à 20 enregistrements.

Version 3.0 (Pascal) **3995 FHT (7110,07 TTC)**
Version 3.0 (C) **3995 FHT (7110,07 TTC)**

Mise à jour **2000 FHT (2372,00 TTC)**

TSRs MADE EASY

La création facile de résidents

Maintenant vous pouvez développer les menus des logiciels résidents en Turbo Pascal. TSRs Made Easy vous permet de créer des résidents conventionnels ou avec des techniques de swapping pour n'en utiliser que 6 Ko de RAM. Sont inclus swapping en EMS, XMS ou dans les tranches de mémoire programmables. Possibilité de déclencher le résident. Support 8087. Gestion de 157 Code source incl. par du manuel, documentation complète avec exemples. TSRs Made Easy est inclus dans Object Professional.

Prix = **890 FHT (11055,54 TTC)**

TURBO PROFESSIONNEL

600 routines pour Turbo Pascal et Quick Pascal

Menus déroulants, fenêtres virtuelles et "pop-up" écrans de vision, programmes résidents, tableaux dépassant 64 Ko, aide contextuelle, chaînes de plus de 256 caractères, listes "à eux" itérés, hauteurs et densités, support de la souris, accès direct sur fichier texte, gestion de la mémoire EMS, coloris en BCD, gestion des pages sides multiples. Pour Turbo Pascal 4.0 3.0 et 5.5 et Quick Pascal. Manuel de 800 pages en français. Code source livrés.

Prix = **1995 FHT (2366,07 TTC)**

Version d'évaluation **50 TTC.**

CDROM-LECTEURS N° 218

OBJECT PROFESSIONAL 1.1

La première boîte à outils objets

OBJECT PROFESSIONAL inclut plus de 100 types d'objets qui permettent d'augmenter votre productivité : interfaces de type Pk+1, Windows, support souris, menus déroulants, générateurs d'écrans de saisie et de menu, gestion de fichiers d'objets, mesureurs de performances, sous-programmes pour créer des résidents avec swapping dans à Ko.

Object Professional 1.1 est mis à jour pour le Turbo Pascal à D, nouvelles boîtes de dialogue de style SAA/CWA, support EMS 4.0 etc.

Code source inclut. Plus de royalties, documentation française, support technique gratuit. Nécessite Turbo Pascal 3.0 ou 5.0.

Prix = **2495 FHT (2959,07 TTC).**

Version d'évaluation **50 TTC.**

TURBO BTREE / C BTREE



Séquentiels Isam mono ou multi-utilisateurs



Jusqu'à 255 index par base, 254 fichiers ouverts simultanément, plus de 2 millions d'enregistrements de longueur fixe ou variable avec sauvegarde, vérification de l'intégrité des données. Support EMS réseaux Novell, MS-NET

et compatibles. NetBios Turbo Pascal 3.0 et Quick Pascal pour Turbo BTree. Quick C et MSC pour C BTree.

Version mono-utilisateur **1495 FHT (1772,07 TTC)**

Version réseau : **1995 FHT (2366,07 TTC)**

Mise à jour à version compatible :

mono-utilisateur **590 FHT (699,74 TTC)**

réseau **690 FHT (818,34 TTC)**

LA PRESSE EN PARLE

DATABOSS

« Databoss prend en charge l'intégralité du processus de création de l'application, de la conception jusqu'au programme d'exploitation défini ».

Databoss relie l'un à l'autre un maximum de *wire* fichiers pour constituer une base de données. Leur lien est efficace puisque les champs des fichiers sont mis à jour automatiquement pendant l'exploitation : c'est d'ailleurs cela qui fait de Databoss un véritable générateur de gestion de bases de données relationnelles ».

Soft et Micro

OBJECT PROFESSIONAL

« La variété des classes objets est extraordinaire. Object Professional peut vous faire gagner des années d'efforts ».

Jeff Davidson

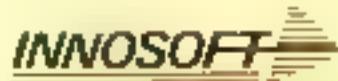
TURBO PROFESSIONNEL

« La rapidité de mise en place constitue un atout de premier ordre, et la qualité de la documentation permet de comprendre instantanément tous les mécanismes ».

Micro-Online

« Une bibliothèque de routines optimisées pour Turbo Pascal, qui en font un véritable outil de développement ».

PC Informatique



Turbo Pascal est une marque déposée par Borland. Object Professional, Turbo Professional, Turbo Made Easy sont des produits de Turbo Pascal. Databoss est un produit Borland. BTree, CTree sont des produits de Borland. Tous droits réservés. Toute réimpression est formellement interdite.

Tél : (1) 40 99 28 00

Fax : (1) 40 99 28 88

BON DE COMMANDE ET/OU DE DOCUMENTATION

Veuillez m'envoyer votre documentation sur : _____

Veuillez m'envoyer votre disquette d'évaluation de : Databoss Turbo Btree

Object Professional au prix unitaire (port compris) de 50 TTC.

Je joins un chèque de _____ TTC

Nom _____ Société _____

Adresse _____

Code Postal _____ Ville _____

à renvoyer à **INNOSOFT - 2 rue des Bouvets - 92150 Suresnes**

Nous poursuivons ce mois-ci notre initiation au langage Ada avec les aspects temps réel, aspects fondamentaux en matière de développement en contexte militaire ou industriel.

Initiation à Ada (2) : les aspects temps réels du langage Ada

Définition des tâches

Selon le principe de séparation des interfaces et des détails d'implémentation expliqué dans le précédent volet, une déclaration de tâche comporte deux parties (voir la tâche CAPTEUR)

- Une spécification : elle indique le nom de la tâche, ses entrées et éventuellement sa priorité. Les entrées précisent les services de synchronisation et de communication de données associés à cette tâche.
- Un corps : il contient la description des actions à exécuter par cette tâche. Il peut comporter des déclarations locales nécessaires à la description de l'algorithme que doit exécuter la tâche.

On retrouve là l'uniformité du langage puisque cette construction est similaire à celle des sous-programmes et des paquetages.

Plusieurs tâches exécutent parfois des algorithmes identiques, comme celles qui contrôlent respectivement le fonctionnement de capteurs de même modèle. La redondance d'informations étant source d'erreurs et de difficultés de maintenance, Ada encourage la factorisation de ces algorithmes grâce à la création d'un type tâche : les objets tâche ayant ce type sont ensuite déclarés selon la syntaxe habituelle de toute déclaration d'objet :

```
task type CAPTEUR_TYPE is ...  
end CAPTEUR_TYPE;
```

```
task body CAPTEUR_TYPE is ...  
end CAPTEUR_TYPE;
```

```
CAPTEUR1, CAPTEUR2 : CAPTEUR_TYPE
```

Des déclarations ■ tâches statiques comme

celles de CAPTEUR1 et CAPTEUR2, similaires à toute déclaration de variable, sont en fait l'équivalent des appels aux primitives de création de tâche utilisées dans les autres langages.

Un objet tâche peut aussi être créé dynamiquement en utilisant les types accès :

```
type TACHE_DYNAMICQUE is  
  access CAPTEUR_TYPE;  
T1 : TACHE_DYNAMICQUE;
```

La création dynamique de l'objet tâche a lieu lors de l'exécution de l'instruction d'allocation :

```
T1 := new CAPTEUR_TYPE;
```

Cette création dynamique de tâche par un allocateur est l'équivalent d'un appel à une primitive d'allocation de tâche fournie en général dans les autres langages.

Un objet tâche est par définition de type limité, c'est-à-dire qu'aucune opération prédéfinie, pas même l'affectation, n'est possible sur ces objets.

Les états d'une tâche

Tant que l'objet tâche n'est pas déclaré, on dit tout simplement que la tâche est inexistante. La déclaration statique de l'objet ■ ou son allocation dynamique en fait une tâche existante ; ce ■ correspond à la création de la tâche. Selon les règles habituelles de visibilité d'une variable, la disparition d'un objet tâche statique ou la libération de l'espace alloué à une tâche dynamique correspond implicitement à ■ destruction de cette tâche. Le fait que la tâche existe ne signifie pas que l'exécution de ses instructions ait commencé ; la tâche est en fait non activée. C'est seulement après l'activation de ■ tâche que ■ instructions de celle-ci sont exécutées.

Les logiciels développés pour les processus industriels, les systèmes embarqués, la robotique, utilisent le parallélisme et sont presque toujours soumis à des contraintes de temps critiques : pour eux, un résultat juste obtenu hors délai est un résultat faux. En outre, ces applications sont appelées à manipuler des objets qui dépendent en partie de la structure du matériel : adresses, registres de contrôle, vecteurs d'interruption...

Pour satisfaire de tels besoins, les langages de programmation traditionnellement utilisés sont des langages d'assemblage, des langages proches de la machine comme C, plus rarement des langages évolués comme Pascal. Dans tous les cas, les langages doivent être complétés par des bibliothèques de primitives qui fournissent les services dont ils ne disposent pas naturellement, notamment la gestion des tâches et des exceptions.

Le deuxième volet de notre article sur le langage Ada se propose de montrer comment Ada, en plus de ses traits de haut niveau détaillés dans le premier volet, peut simplifier considérablement la gestion du parallélisme.

1 - Les traits majeurs spécifiques au parallélisme

Les exécuteurs parallèles sont décrites à l'aide du concept de tâche. Il s'agit d'unités de programmation séquentielles exécutées en parallèle avec d'autres tâches, ainsi qu'avec l'unité de programme principal. On retrouve ainsi une définition très classique.

Cette activation est réalisée de façon complètement automatique selon les règles suivantes : une tâche statique est activée lorsque l'exécution du programme atteint le mot réservé **begin** marquant la fin de la partie déclarative qui a introduit la tâche ; une tâche créée dynamiquement est activée au moment de son allocation.

L'état actif d'une tâche peut se décomposer en deux sous-états : soit les instructions de la tâche sont en cours d'exécution, soit la tâche est suspendue, dans l'attente de la disponibilité d'une ressource par exemple.

Synchronisation et communication

D'autres tâches peuvent avoir besoin de se synchroniser ou d'échanger des données avec une tâche active : cela est réalisé au moyen du concept de rendez-vous. Pour en comprendre le principe, considérons notre exemple.

- la procédure LABORATOIRE veut transmettre à la tâche CAPTEUR l'ordre de placer le capteur en position active. Il lui suffit d'exécuter l'instruction **CAPTEUR.ETAT (PRET => TRUE)** ;

- si la tâche CAPTEUR n'est pas disposée à accepter un tel ordre (parce qu'elle exécute à ce moment-là un autre travail), la tâche de fond, ici la procédure LABORATOIRE, sera automatiquement bloquée dans l'attente de la réalisation de sa demande ;

- lorsque la tâche CAPTEUR sera disponible pour accepter l'ordre, c'est-à-dire sera susceptible d'exécuter l'instruction **accept ETAT (PRET : IN BOOLEAN) do**, le rendez-vous entre les deux tâches aura lieu : l'information consistant à demander de placer le capteur en position active sera transmise par l'instruction **ACTIF := PRET** ;

- le rendez-vous ainsi terminé, chaque tâche pourra poursuivre ses activités.

Inversement, si la tâche serveur est prête à accepter un rendez-vous mais qu'aucune tâche cliente ne le réclame, la tâche serveur sera suspendue en attendant qu'une tâche cliente demande le service.

Le rendez-vous est donc un concept de haut niveau correspondant à une communication syn-

chrone des informations. On peut noter l'asymétrie du rôle joué respectivement par la tâche réclamant le service (ici LABORATOIRE) et par la tâche offrant le service (ici CAPTEUR) : l'appelant nomme explicitement la tâche serveur à laquelle il s'adresse, tandis que la tâche serveur accepte le rendez-vous en ignorant l'identité ■ la tâche qui réclame ce service.

Bien entendu, plusieurs tâches peuvent réclamer à une tâche serveur le même service. C'est pourquoi chaque entrée de tâche dispose d'une file d'attente dans laquelle est mémorisée la liste des tâches réclamant le service. Cette liste est gérée selon le modèle FIFO : le premier arrivé est le premier servi.

Fonctions évoluées

Les applications requièrent souvent l'écriture de séquences de programmes qui combinent plusieurs primitives pour construire des fonctions plus évoluées. A cet effet, Ada dispose d'instructions **select**. Ainsi, une tâche cliente peut demander l'annulation d'un rendez-vous si celui-ci ne peut être réalisé immédiatement. La tâche poursuit alors l'exécution d'autres instructions

```
select
  CAPTEUR.ETAT (PRET => TRUE),
else
  -- autres instructions
and select ;
```

La tâche cliente peut ■ montrer moins impatiente et autoriser un délai pour l'acceptation de sa demande de rendez-vous. Une fois ce délai écoulé, la demande sera annulée et la tâche poursuivra l'exécution d'autres instructions

```
select
  CAPTEUR.ETAT (PRET => TRUE),
or
  delay 3 0. -- attente de 3 secondes
-- avant de reconner au rendez-vous
-- autres instructions
and select ;
```

De même, une tâche serveur peut effectuer des exclusions mutuelles entre les divers services qu'elle offre. Ainsi, si la tâche CAPTEUR accepte d'exécuter l'acquisition d'une valeur, il lui sera impossible, tant que l'acquisition de la donnée ne sera pas achevée, d'accepter de transfor-

mer la position du capteur, pour le passer d'actif à inactif par exemple.

```
select
  accept ETAT
or
  accept ACQUERIR
and select ;
```

Certains services peuvent être rendus momentanément indisponibles en ajoutant une « garde » avant l'instruction **accept**. Par exemple, la tâche CAPTEUR peut accepter d'exécuter l'acquisition d'une donnée à condition que le capteur soit en position active :

```
when ACTIF = 1
  accept ACQUERIR
  (VALEUR out INFORMATION)
do
```

Si ACTIF a la valeur FALSE, une telle opération n'est pas possible ; le seul rendez-vous que puisse accepter la tâche CAPTEUR concerne uniquement l'entrée ETAT pour rendre le capteur à nouveau actif en vue de futures acquisitions de données. Les « gardes » sont évaluées au début de l'exécution de l'instruction « accept ».

On constate, par la présence de la boucle, que la tâche CAPTEUR passe son temps à attendre les demandes soit de changement d'état du capteur, soit d'acquisition d'une donnée dans la mesure où le capteur est actif.

Si l'exécutif Ada détecte que plus aucune tâche cliente ne risque de demander de rendez-vous avec la tâche CAPTEUR (par exemple si ces tâches ont toutes achevé leur exécution), alors l'alternative « terminale » sera exécutée ; elle aura pour effet de terminer automatiquement l'exécution de la tâche CAPTEUR.

Parmi les instructions fournies par le langage, on trouve encore :

- **delay expression** : elle permet de suspendre la tâche qui exécute l'instruction pendant une durée (exprimée en secondes) au moins égale à celle indiquée dans l'expression.

- **abort nom_de_tâche** : elle détruit la tâche indiquée et les tâches qui en dépendent.

Un paquetage **CALENDAR**, prédéfini dans la norme, contient tous les éléments utiles pour manipuler la notion de temps :

- un temps privé **TIME** ;
- une fonction **CLOCK** permettant d'obtenir la valeur courante de type **TIME** ■ moment où la fonction est appelée ;
- des opérateurs de relations d'ordre sur les temps ;
- des opérateurs d'addition et ■ soustraction entre les temps et les durées ;
- des fonctions de gestion des notions de secondes, de jours, de mois, d'années...

II - Des facilités pour la programmation système

En matière de programmation système, Ada fournit le même niveau de détails que celui des langages d'assemblage. Les particularités d'implémentation pour un matériel donné peuvent être facilement spécifiées. Elles viennent s'ajouter au texte décrivant la logique du programme, et n'ont donc aucune incidence sur les algorithmes. Ces algorithmes restent invariants quel que soit le type de machine, ce qui présente des avantages non négligeables du point de vue de la portabilité. Seuls les moyens d'adaptation à une configuration donnée feront l'objet de modifications lors d'une évolution du matériel utilisé. En outre, nous avons vu que le langage offre diverses facilités pour que l'utilisateur puisse isoler ces parties non portables, par exemple dans des paquetages.

Représentation physique des données

Tout compilateur Ada inclut un paquetage prédéfini nommé **SYSTEM** dont la spécification est normalisée. Ce paquetage contient des informations sur les caractéristiques dépendantes de l'implémentation. Par exemple :

- la définition d'un type **ADDRESS** per-

mettant de manipuler les adresses physiques ;

- la définition d'un type **PRIORITY** indiquant les différentes valeurs possibles pour ■ priorité de chaque tâche ;
- la définition de constantes comme **STORAGE_UNIT** précisant le nombre ■ bits par unité de mémoire...

De nombreux attributs permettant d'obtenir des renseignements sur la représentation des données réalisée par le compilateur :

- **ADDRESS** : fournit l'adresse physique de la première unité de mémoire allouée à un objet, à une unité de programme, à une étiquette ou à une entrée de tâche ;
- **SIZE** : indique le nombre de bits alloués pour un objet donné ;
- **FIRST_BIT, LAST_BIT** : précisant, pour un composant d'un objet de type article, la position du premier et du dernier bit qui occupe ce même composant...

L'utilisateur peut aussi définir sa propre représentation des données. Par exemple :

- la clause de longueur : **for MODE_DE_FONCTIONNEMENT'SIZE use 2** ; exige que la représentation de tout objet du type **MODE_DE_FONCTIONNEMENT** soit contenue sur deux bits.

- la clause de représentation d'énumération : **for MODE_DE_FONCTIONNEMENT use (NORMAL => 2 # 01 #, PRIVILEGIE => 2 # 10 #, ERREUR => 2 # # 1# #)** ; exige que les littéraux du type **MODE_DE_FONCTIONNEMENT** prennent respectivement les valeurs binaires **NORMAL = 1/PRIVILEGIE = 2/ERREUR = 3**.

- la clause de représentation d'article :

```

for INFORMATION use
  record at mod 2;
  MODE_COURANT at 0 range 2 .. 3;
  MODE_PRECEDENT at 1 range 6 .. 7;
end record;
    
```

exige que l'implémentation de tout objet du type **INFORMATION** soit situé à une adresse paire et occupe deux unités de mémoire : ■ composant **MODE_COURANT** occupe les bits 2 et 3 de la première unité, ■ composant **MODE_PRECEDENT** occupe les bits 6 et 7 de la deuxième unité.

On constate tout l'intérêt de ■ ces clauses de représentation pour s'adapter à certains dispositifs physiques dont la conception ■ tient souvent grand compte - hélas ! - des contraintes de l'informatique.

Optimisations

Le langage prévoit la possibilité de donner des directives au compilateur afin d'orienter la génération du code exécutable d'après les contraintes de l'application.

Ainsi, un certain nombre de pragmas sont prédéfinis par la norme pour transmettre ces informations au compilateur :

- le pragma **OPTIMIZE (TIME)** ou le pragma **OPTIMIZE (SPACE)** spécifie si le critère principal d'optimisation est le temps d'exécution ou l'espace mémoire (l'un étant en général exclusif de l'autre).

- le pragma **SUPPRESS** permet de réclamer la suppression de certaines vérifications que le compilateur est normalement tenu d'effectuer pour contrôler la validité des valeurs manipulées et des opérations réalisées ;

- le pragma **INLINE** indique le nom d'un ou de plusieurs sous-programmes ; cela a pour effet de générer dans le code objet une expansion en ligne du corps de ces sous-programmes chaque fois qu'ils sont appelés ;

- le pragma **INTERFACE** facilite la transition au langage Ada puisqu'il permet d'indiquer au compilateur Ada la présence de sous-programmes écrits dans d'autres langages. Le passage à Ada constitue une évolution et non pas une révolution : des modules déjà existants, bien que mis au point dans d'autres langages, peuvent être réutilisés.

Le langage admet la conversion entre types dans certaines situations bien particulières. Par

exemple, il est utile de pouvoir manipuler les caractères grâce au type énumératif prédéfini CHARACTER, mais il est aussi indispensable de pouvoir les considérer comme des tableaux de bits si l'on doit les transmettre sur des lignes de communication. La conversion de type, sans vérification de la part du compilateur, est alors autorisée et est faite explicitement par utilisation de la fonction générique UNCHECKED_CONVERSION prédéfinie dans le langage Ada. Sur le même principe, Ada autorise la libération d'espace mémoire par l'utilisateur, sans vérification du compilateur, grâce à l'utilisation explicite de la procédure générique UNCHECKED_DEALLOCATION, prédéfinie dans le langage.

Le recours à cette programmation sans vérification doit rester exceptionnel car il est dangereux : il a pour conséquence d'invalider les contrôles normalement effectués par le compilateur Ada. Ce sont en effet des contrôles qui assurent une meilleure fiabilité des programmes.

La gestion d'interruptions

En raison de la diversité des matériels, la normalisation du traitement des interruptions se révèle impossible. Néanmoins, la norme Ada indique quelle doit être la sémantique du traitement des interruptions. Pour Ada, une interruption se comporte comme un rendez-vous entre le matériel et le logiciel :

- une tâche logicielle, handler de l'interruption, est déclarée. Elle comporte une entrée qui fait l'objet d'une clause d'adresse. Cette clause d'adresse permet d'associer l'entrée à un dispositif matériel pouvant provoquer l'interruption (par exemple, un vecteur d'interruption) ;
- l'interruption agit comme un appel d'entrée, appel qui serait émis par une tâche du matériel. La priorité de cet appel est supérieure à celle de toute autre tâche définie par le programmeur. Selon l'implémentation et la nature de l'interruption, cet appel peut être interprété comme un appel d'entrée ordinaire (interruption mise en attente jusqu'à son traitement), ou un appel à attente limitée (l'interruption est perdue si elle n'est pas prise en compte avant un certain délai), ou un appel conditionnel (l'interruption est perdue si elle n'est pas considérée instantanément) ;

- la tâche handler ■ l'interruption se programme comme une tâche ordinaire qui acceptera la demande de rendez-vous émise par l'arrivée de l'interruption.

```
task HANDLER is
  entry IT;
  for IT use all 16*40# : - adresse
  -- du vecteur d'interruption
end HANDLER;
```

```
task body HANDLER is
begin
  loop
    accept IT;
    -- traitement de
    -- l'interruption courante
  end loop;
end HANDLER;
```

III - Des environnements de développement performants

L'exécutable Ada

Un exécutable Ada se compose essentiellement de trois couches :

- le code utilisateur, traduction ■ langage machine des programmes source écrits en Ada ou dans d'autres langages ;
- l'exécutif Ada. Il garantit le fonctionnement du code exécutable suivant les règles fixées par la norme. Il gère ainsi la propagation et le traitement des exceptions, l'organisation dynamique de la mémoire, les Entrées/Sorties, les relations entre tâches... ;
- le noyau temps réel. Il assure la réalisation des services temps réel en fonction de la configuration matérielle utilisée.

De nombreux environnements de développement croisés sont aujourd'hui disponibles et offrent un large éventail de possibilités, aussi bien pour le choix de la machine hôte que pour celui des cartes cibles.

On peut utiliser les noyaux temps réels du marché. Toutefois, pour obtenir des performances optimales, on conseille toutefois de recourir à des noyaux spécifiques Ada, capable de tirer parti des traits temps réel du langage.

Par exemple, le noyau temps réel d'Aisys Ada-Kernel ne nécessite que quelques dizaines de microsecondes pour réaliser une synchronisation sur carte Motorola 68020, Intel 80386 ou Transputer. Le noyau est préemptif : les temps de réponse des commutations de tâches et de latence des interruptions sont garantis et bornés.

Les compilateurs de qualité industrielle, tels ceux d'Aisys, sont capables de réaliser des optimisations très efficaces pour produire des applications ultra-performantes tenant dans des tailles mémoire très limitées :

- élimination totale des sous-programmes non utilisés ;
- si le programme n'a pas recours au multitâche, aux exceptions, ou aux Entrées/Sorties standards, diminution de la taille de l'exécutif Ada d'autant ;
- implémentation des exceptions telle que leur utilisation n'engendre aucun coût à l'exécution tant qu'aucune exception n'est levée...

Les chaînes de développement

En général, l'environnement de programmation croisé fournit les mêmes outils de production et de mise au point que l'environnement natif : gestionnaires de bibliothèques, metteur au point symbolique (s'exécutant sur la machine hôte et communiquant avec l'application par une liaison entre l'hôte et la cible)...

Dans la solution Aisys, l'environnement comprend aussi un compilateur natif : le développement peut ainsi débuter au plus tôt en mode natif pour la mise au point des parties indépendantes de la machine cible.

Un relieur assure la production de l'exécutable à partir des diverses unités de compilation constituant l'application. Il peut composer de nombreuses options de format de sortie permettant de s'adapter aisément aux chaînes de développement du marché et autoriser une grande souplesse dans l'implantation du code et des données. Par exemple, en ce qui concerne le relieur d'Aisys :

- pour les cibles Motorola, il peut générer du format standard IEEE 685, du format S-Record

271 Les 30 jours de partage de logiciels
120

Page **Software** 6 : les logiciels gratuits
120

Compilation pour AT : Entrep, DoubleLink, MultiArch
Win + et Mario Brothel's (pour VGA) 80

Le monde et Darkness : jeu d'aventures graphiques
ICGA à VGA pour disque dur 80

Rollercoaster II : jeu d'arcade en vue isométrique
40 niveaux pour écrans CGA à VGA 82

Chiffres : jeux complétés pour un spécialiste de la
Fédération Française Pour grosses séries 81

Strains in London, Kingdom of Kings : jeux de
d'actions et d'aventures graphiques 82

Game Phoenix à Turbo : Monument of Wars
pour Atari et Commodore 82

Game Phoenix : jeux de stratégie à Atari et
Commodore 82

Strage 1.00 : jeu de stratégie à Atari et
Commodore 82

Champion Highway : jeu d'aventures, Agropolis
pour Atari 82



Ray Gunz 2.5 : un des meilleurs programmes d'aide
à l'observation astronomique (CGA à VGA) 900

The Universe : programme de simulation de l'univers
pour EGA ou VGA 140

Elite Logic : initiation à la botanique en français,
niveau pour les élèves du primaire (CGA) 178

Z Golf 4.0 & Sprint 9.0 : jeux de stratégie
pour Atari et Commodore 180

Gratuit : logiciels gratuits
180



Voyage 4.0 : jeu de stratégie pour Atari
180

Star 1 SuperCD : jeu de stratégie pour Atari
180

Phil : jeu de stratégie pour Atari
180

BOE à LA : jeu de stratégie pour Atari
180

Image Power : jeu de stratégie pour Atari
180

DOE à Merveil : charge en mémoire haute les
drivers sur les 8086 et 286, optimise les 386 1799

DOE les professionnels : programme pour
optimiser les performances 180

Graph 3.15 : la dernière version la plus célèbre des
éditeurs du domaine shareware (sept 91) 1018

7 color 3.4 : éditeur de texte 1018

Case Tutor 2.6 : programme de gestion de
projets de logiciels 1018

Site Technical Reference Manual v2.1 : 540Ko
de textes techniques indispensables 108

Interrupt List 4.91 : 496 pages d'informations sur
les interruptions DOS de 00 à FF 1100

File List for ASCII : programme de recherche et
génération ASM avec code source 312

P-Screen 4.7 : gestionnaire d'écran à plusieurs
pages 1018

C-Debugger 1.07 : débogueur pour
disques durs 1018

P & Privacy : revue des fichiers par défaut
publiés en 1991 1018

VGA animafonts : Sequence Animator - 10.00
impossible à voir - 1018

Graphic Workshop 5.1 : pour visualiser, convertir,
trier, modifier les images de format au- 1710

Font Master/Strip Clip Art : hébergement de
font-master-clip-art- 1710

Font Master Utilities II : jeu des abécédaires
pour les différents formats de font-master-clip-art- 1710

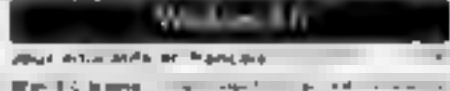
Compteur de caractères : programme de comptage
des caractères 1710

PC3 Navy : jeu de stratégie 1710

GDS 1.00 & Pix Library : pour construire et gérer
des catalogues d'images GIF, PCX, PIX 1717

Graphic pour : programme de gestion des
images GIF, PCX, TIF, WPC 1717

Retour à l'origine 3.0 : logiciel de génération de
sur AT 386 disques durs 1740



WinCheck 3.0 : gestion performante de compte
bancaire et de finances personnelles 1468

Financeur Plus : gestion de patrimoine 1468

WinWord 5.1 : traitement de texte pour Windows
1468

Visual Basic : langage de programmation
1468

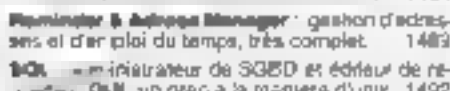
Archives 1.00 : gestionnaire de fichiers
1468

Reminder & Address Manager : gestion d'adresses
et d'emploi du temps, très complet 1483

SOI : administrateur de SGBD et éditeur de
niveau SQL, un outil à la manière d'Unix 1492

Mappe : une vraie carte d'identité, un gestionnaire
de fichiers pour le Super Manager un gestionnaire
de programmes très intéressant 1492

Check Manager & Money Smith : gestion d'adresses
et d'emplois et comptabilité à double
entrée 1492



WinCheck 3.0 : gestion performante de compte
bancaire et de finances personnelles 1468

Financeur Plus : gestion de patrimoine 1468

WinWord 5.1 : traitement de texte pour Windows
1468

Visual Basic : langage de programmation
1468

Archives 1.00 : gestionnaire de fichiers
1468

Reminder & Address Manager : gestion d'adresses
et d'emploi du temps, très complet 1483

SOI : administrateur de SGBD et éditeur de
niveau SQL, un outil à la manière d'Unix 1492

Mappe : une vraie carte d'identité, un gestionnaire
de fichiers pour le Super Manager un gestionnaire
de programmes très intéressant 1492

Check Manager & Money Smith : gestion d'adresses
et d'emplois et comptabilité à double
entrée 1492

WinCheck 3.0 : gestion performante de compte
bancaire et de finances personnelles 1468

Financeur Plus : gestion de patrimoine 1468

WinWord 5.1 : traitement de texte pour Windows
1468

Visual Basic : langage de programmation
1468

Archives 1.00 : gestionnaire de fichiers
1468

Reminder & Address Manager : gestion d'adresses
et d'emploi du temps, très complet 1483

SOI : administrateur de SGBD et éditeur de
niveau SQL, un outil à la manière d'Unix 1492

Mappe : une vraie carte d'identité, un gestionnaire
de fichiers pour le Super Manager un gestionnaire
de programmes très intéressant 1492

Check Manager & Money Smith : gestion d'adresses
et d'emplois et comptabilité à double
entrée 1492

DP Tool Club MAIS POURQUOI?

↳ Parce que nous téléchargeons tous les jours des U.S.A., les dernières versions des logiciels que nous diffusons.

↳ Parce que nous recherchons tous les programmes pour 24 H. 0 jours 17

↳ Parce que nos disquettes sont pleines compactées et simples à installer

↳ Parce que nous sommes membres de l'Association of Shareware Professionals et que nous recevons directement les programmes des auteurs membres

↳ Parce que nous ne diffusons pas de logiciels bridés, ni de démonstrations

↳ Parce que nous sommes membres de l'Association of Shareware Professionals et que nous recevons directement les programmes des auteurs membres

↳ Parce que nous ne diffusons pas de logiciels bridés, ni de démonstrations

↳ Parce que nous faisons vivre et évoluer notre catalogue en tenant compte de vos commentaires, critiques et suggestions

↳ Parce que nous certifions nos disquettes par un processus de certification et que nous nous engageons à fournir des logiciels de qualité

↳ Parce que nous sommes également spécialisés dans le domaine éducatif vous pouvez nous rendre visite sur le serveur en 3614 Code EDULIL'DPT.

↳ Parce que nous avons une collection de logiciels spécifiques (Ray Tracing, GNU SVGA GIF, ATM etc.), sur disquettes HD

5" 1/4 = 25F ttC
3" 1/2 = 27F ttC
Disquettes gratuites
pour 10, 3 pour 20, 6 pour 30

↳ Chaque numéro implique le paiement de 1000 francs

↳ Bon de commande à retourner accompagné de votre règlement à
DP Tool Club B P 745 50657 Villeneuve d'Ascq (Fax 20 56 55 25)
Nom: _____ Prénom: _____
Adresse: _____
Code Postal: _____ Ville: _____
↳ Catalogue 84 pages (cette Semaine, sans achat) Disquettes ↳ 3" 1/2 ↳ 5" 1/4

Vous pouvez recevoir des logiciels gratuits de programmation à vos frais de port. Si vous êtes intéressé par un logiciel gratuit, envoyez-nous un coupon de commande à l'adresse indiquée ci-dessous. Les logiciels gratuits sont envoyés par la poste. Les logiciels payants sont envoyés par avion. Les logiciels payants sont envoyés par avion.

Le paiement par carte bleue de Mastercard est accepté. Les cartes de paiement par carte bleue de Mastercard sont acceptées. Les cartes de paiement par carte bleue de Mastercard sont acceptées.

Comme nous disposons maintenant de toutes les connaissances nécessaires pour réaliser des applications réellement dignes de ce nom, nous vous proposons ce mois-ci quelque chose qui devrait combler la curiosité des plus passionnés d'entre vous.

La programmation sous Windows (11) : Au cœur des fichiers exécutables

Il s'agit de comprendre comment sont codées les ressources dans les applications Windows, autrement dit tout un programme ! Lisez ce qui suit, et le fonctionnement des outils du style *White-Water Resource Toolkit* ou *Resource WorkShop* ne sera plus un mystère pour vous.

Première chose à voir, le format des fichiers exécutables Windows. Ne cherchez pas dans la documentation du SDK pas plus que dans les ouvrages de programmation, vous ne trouverez absolument rien sur le sujet. Commençons par la structure générale du fichier (cf. tableau 1).

La fin de l'ancien header contient 20 octets non utilisés par les applications DOS. Les quatre derniers (adresse 3Ch du fichier) sont utilisés par les applications Windows pour stocker l'adresse du nouveau header dont la structure figure d'ailleurs au tableau 2.

La plupart des adresses des tables (sauf la table de définition) sont données en offset (type WORD) par rapport à l'adresse de début du nouveau header avec l'offset de la table stockée dans le header. Comme nous nous intéressons aux boîtes de dialogue, il faut aller chercher la table des ressources (*wAddResourceTable*). Le début de cette table contient des informations sur chaque ressource stockée dans la table :

```
WORD wShiftCount ;
WORD wResourceType ;
WORD wResource ;
LONG lReserved ;
```

La valeur *wShiftCount* sera utilisée pour le cal-

STRUCTURE GENERALE D'UN FICHIER .EXE WINDOWS

```
Ancien Header (1)
Programme DOS STUB (2)
Nouveau Header (3)
Table des Segments (4)
Table des Ressources (5)
Table des Noms de modules de l'Application (6)
Table d'adresses d'entrées de la table des noms de
modules importés (7)
Table des noms de modules importés (8)
Table des points d'entrée (9)
Table de définition (10)
Segments de code et de données (11)
```

(1) L'ancien header est connu à tous les programmes DOS; il contient des informations qui servent au DOS pour charger le programme en mémoire et l'exécuter.

(2) Le STUB est le programme qui vous affiche "Ce programme nécessite Microsoft Windows" lorsque vous tentez de lancer une application Windows depuis le DOS.

(3) Le nouveau header est spécifique aux applications Windows. Nous verrons plus loin sa structure.

(4) La table des segments contient des informations sur tous les segments de l'application: adresses, longueur, attributs (MOVABLE, FIXED, PRELOAD...).

(5) La table des ressources est celle qui nous intéresse le plus. Nous verrons plus loin sa structure.

(6) Cette table contient tous les noms des modules qui composent l'application.

(7) Aucun intérêt majeur.

(8) Cette table contient les noms des modules externes à l'application (KERNEL, GDI, USER...).

(9) Cette table est créée par le linker.

(10) La table de définition contient les informations du fichier de définition de l'application, texte de description du module et noms des fonctions exportées.

Tableau 1.

LA STRUCTURE DES NOUVEAUX HEADERS DE FICHIERS

```
typedef struct
{
WORD wSignature;
char szMakerVariable;
char szMakerRevision;
WORD wAddrEntryTable;
WORD wResourceTable;
LONG lChecksum;
WORD wFlags;
WORD wAutoDataSegment;
WORD wHeap;
WORD wStack;
LONG lOSTP;
LONG lSSSP;
WORD wCPLSegment;
WORD wModuleReferenceTable;
WORD wNonResidentNameTable;
WORD wAddrSegmentTable;
WORD wAddrResourceTable;
WORD wAddrResidentNameTable;
WORD wAddrModuleReferenceTable;
WORD wAddrExportedNameTable;
LONG lAddrResidentNameTable;
WORD wKnownVariableList;
WORD wSegmentAlignmentShiftCount;
WORD wResourceSegment;
BYTE bResourceType;
BYTE bOtherFlags;
WORD wAddrCodeLoadArea;
WORD wAddrGlyCodeArea;
WORD wAddrIconSwapArea;
WORD wExpectedWindowsVersion;
} NEWEXPIH;

```

Tableau 1.

LES HEADERS DE FICHIERS DE DIALOGUE

```
struct
{
long dialog;
short dialogItem;
short x;
short y;
short dx;
short dy;
short wfd;
short dwStyle;
char szClassName[];
char szText[];
} CONTROLHEADER;

```

Tableau 2.

LES HEADERS DE CONTROLES

```
struct
{
WORD x;
WORD y;
WORD dx;
WORD dy;
WORD wfd;
DWORD dwStyle;
char szClassName[];
char szText[];
} CONTROLHEADER;

```

Tableau 3.

cul de l'adresse de la ressource (décalage à gauche d'un offset). **wResourceType** est très intéressante car elle nous renseigne sur le type de la ressource. Valeur de **wResourceType** :

```
.RT_CURSOR
.RT_BITMAP
.RT_ICON
.RT_MENU
.RT_DIALOG
.RT_STRING
.RT_FONTDIR
.RT_FONT
.RT_ACCELERATOR
.RT_BITMAP
.RT_GROUP_CURSOR
.RT_GROUP_CURSOR
.RT_NAME_TABLE

```

Ces valeurs sont stockées dans le fichier **WINDOWS.H**. On a ensuite le nombre de ressources de ce type (**wResource**) et autant de blocs ayant la structure suivante :

```
unsigned short wAddrResource;
unsigned short wLangIdResource;
unsigned short wFlags;
unsigned short wAlt;
LONG lReserved;

```

Cette structure nous donne l'offset de la ressource par rapport au début du fichier. L'adresse effective est calculée à partir de cet offset et de **wShiftCount**, vu plus haut. On a aussi la longueur de la ressource, ses attributs (**MOVEABLE**, **PURE** et **PRELOAD**) et un identificateur.

La première partie de notre application est chargée de trouver toutes les entrées de type **RT_DIALOG** dans la table des ressources puis pour chacune d'entre elles, de sauvegarder l'adresse de chaque boîte de dialogue dans un tableau. Pour cela, il faut préalablement lire l'ancien header afin de connaître l'adresse du nouveau header, lire celui-ci pour connaître l'adresse de la table des ressources, lire chaque entrée de cette table et, dans le cas où on est sur un type **RT_DIALOG**, lire chaque structure de ressource pour avoir enfin l'adresse de chaque boîte de dialogue que l'on sauvegarde dans le tableau. Oui ! Chaque adresse de boîte de dialogue trouvée dans la table des ressources pointe sur une structure décrivant la boîte (cf. **tableau 3**).

Cette structure contient les informations que

l'on trouve dans le fichier des ressources de l'application pour la déclaration de la boîte de dialogue en question : style et nombre de **CONTROL**, coordonnées et dimensions, nom de menu, de classe, titre de la boîte et nom et taille de la police (ce qui correspond aux déclarations **MENU**, **CLASS**, **CAPTION** et **FONT** qui suivent le mot clé **DIALOG**). Le premier champ est une combinaison des styles de fenêtres et de boîtes de dialogue (**WS_BORDER**, **WS_POPUP**, **WS_CAPTION**...). Le champ suivant **nNumItems**, est le nombre de **CONTROL** de la boîte de dialogue.

Il y a trois possibilités pour le champ **szMenuName** : soit une chaîne de caractères correspondant au nom du menu ; soit 3 octets (FFh suivi d'un identificateur sur 2 octets) ; soit 0 si la boîte n'a pas de menu. Le champ **szClassName** contient soit 0 si la boîte de dialogue utilise la classe de fenêtre par défaut, soit le nom de la classe. Les deux derniers champs ne sont présents que si le flag **DS_FONT** est placé dans le style **dwStyle**.

Après cet en-tête de boîte de dialogue, on trouve une à la suite de l'autre la description de chaque **CONTROL**. Là encore, une structure en donne la description (cf. **tableau 4**). On retrouve le codage des déclarations que l'on peut faire pour chaque mot clé **CONTROL** : coordonnées et dimensions, identificateur, style, classe du **CONTROL** et texte associé. Il y a deux possibilités pour la classe, soit un nom de classe soit une des valeurs suivantes :

```
.80h : Button
.B0h : Edit
.B2h : Stack
.B3h : List Box
.B4h : Scroll Bar
.B5h : Combo Box

```

Deux possibilités aussi pour le texte associé, soit une chaîne de caractères soit 3 octets (FFh suivi d'un identificateur sur 2 octets). Chaque structure de **CONTROL** se termine par un octet ayant la valeur 0.

Voilà donc pour le principe de décodage d'un fichier exécutable. L'application que nous vous proposons met en œuvre ce que nous venons de voir. Vous ouvrez un fichier EXE et la liste des boîtes de dialogue vous est présentée dans la fenêtre principale : style en hexadécimal, nom-

bre de **CONTROL**, dimensions et coordonnées.

Une option de menu est alors ajoutée et vous pouvez sélectionner chacune des boîtes pour voir la liste des **CONTROL**. Des informations complémentaires vous sont alors présentées : Nom ou identificateur de menu, nom de classe, barre de titre, nom et taille de la police. Pour chaque **CONTROL**, l'application vous donne ensuite la classe, le texte associé, les coordonnées et les dimensions, l'identificateur et le style.

Cette application est loin d'être parfaite. Nous avons déclaré un nombre maximal de boîtes de dialogue (15) et de **CONTROL** (16) plutôt que de faire des allocations dynamiques de mémoire. D'autre part, l'affichage est assez rudimentaire, les styles peuvent, par exemple, être décodés à partir des déclarations faites dans **WINDOWS.H**. L'idéal serait de produire un fichier texte **D&G** compatible avec le compilateur de ressources. La principale étant de comprendre le codage d'ensemble, nous n'avons pas voulu surcharger le listing qui est déjà assez long.

Quelques explications sur les grandes lignes du programme. Rien de particulier sur le fichier **MAKEFILE**, le fichier de définition et le fichier d'assemblage. On note seulement que deux fonctions peuvent recevoir des messages : **WinProc** : **ExecProcOfWinProc**, qui gère la fenêtre principale, **OpenProc**, qui est utilisée par la boîte de dialogue **FileOpen**. Notre fichier des ressources contient un menu à un seul **POPUP** : « Fichier » et une boîte de dialogue pour la sélection du fichier exécutable à ouvrir.

Le source principal est donc composé de deux fonctions de gestion de messages et plusieurs petites fonctions utilitaires. **OpenProc** peut constituer un modèle pour la sélection d'un fichier. De nombreux exemples existent, que ce soit dans la documentation du SDK ou dans les ouvrages sur la programmation **WINDOWS**. La boîte de dialogue renvoie un bocléen qui nous indique qu'un fichier a bien été sélectionné. Le chemin et le nom du fichier ont été sauves dans **szDirectory** et **szFileName**.

Le début du source principal contient les déclarations de toutes les structures qui doivent être les anciens et nouveaux headers, table des ouvrages, boîtes de dialogue et **CONTROL**.

Passons au plat de résistance, la fonction de

gestion de la fenêtre principale, **ExecProcOfWinProc**. La sélection de l'option « Ouvrir » du menu « Fichier » provoque la réception du message **IDM_OPEN**. On passe alors le main à **OpenProc**. Dans le cas où un fichier a été sélectionné (**FileOpen** positionné), on réinitialise éventuellement les données si le fichier était déjà ouvert (fermeture du fichier, restauration du menu initial).

On ouvre alors le fichier choisi et on se lance : lecture de l'ancien et du nouveau header. On peut alors se positionner sur le début de la table des ressources sans oublier que l'adresse effective est l'adresse du nouveau header plus l'offset de la table des ressources. On lit ensuite **szShiftCount**, qui nous servira au calcul des adresses des ressources, et on commence à décoder la table avec une boucle **WHILE**. La structure de chaque entrée de la table est **rc** et, si le champ **rcResourceType** ne correspond pas à une boîte de dialogue, on saute à l'entrée suivante. Une valeur 0 dans ce champ indique que la fin de la table des ressources est atteinte, ce qui permet de sortir de la boucle **while**.

Dans le cas où on a trouvé une ressource de type **RT_DIALOG** (**BOOSH**), on alloue dynamiquement de la mémoire pour stocker les adresses de chaque boîte de dialogue. Le nombre de boîtes est donné par le champ **rcResource**. Ces adresses sont sauves dans le tableau **paDialog** et leur nombre dans **ucDialogs**.

Une fois que l'on a lu toutes ces adresses, on peut passer au décodage de chaque boîte de dialogue et de ses **CONTROL**. On se positionne tout d'abord sur la boîte en tenant compte de la valeur de décalage **rcShiftCount**. On lit ensuite les champs de la structure décrivant une boîte de dialogue : **rcStyle**, **rcItemName**, **x**, **y**, **dx**, **dy**, **szItemName**, **szClassName**, **szCaption** et éventuellement, **szPointSize** et **szFaceName**. Certains de ces champs sont lus à l'aide des fonctions utilitaires qui tiennent compte de quelques particularités. On termine le décodage en lisant tous les **CONTROL** de chaque boîte de dialogue. La structure **ControlItem** est faite pour cela, là aussi deux champs sont lus par des fonctions utilitaires.

Lorsque le décodage est terminé on modifie le menu de l'application pour ajouter un **POPUP**

permettant d'afficher le détail de chaque boîte de dialogue. La fonction **levelofstack()** est utilisée pour déclencher l'affichage des informations générales sur toutes les boîtes (C'est le message **WM_PAINT**).

Voilà pour le message **IDM_OPEN**. Les autres messages de menu pouvant nous parvenir sont ceux qui correspondent au menu **POPUP** ayant été rajouté (**wParam** compris entre **IDM_DIALOG** et **IDM_DIALOG** plus le nombre de boîtes). Le traitement correspondant à ces messages est assez simple : on efface le contenu de la fenêtre et on affiche le détail de la boîte de dialogue qui a été sélectionnée ainsi que ses **CONTROL**. On utilise à cet effet la fonction **wpPrint()** qui permet de formater des données dans un buffer. Tout ce que l'on avait trouvé est récupéré dans la structure de données **Dialog**.

Le message **WM_PAINT** ne pose lui, aucun problème particulier : on utilise encore **wpPrint()** pour l'affichage des données générales **WM_CLOSE** et **WM_DESTROY**. Rien d'extraordinaire puisque l'on se contente de fermer le fichier ouvert et de terminer l'application.

Les fonctions utilitaires qui nous servent à lire certains champs ne posent elles non plus, aucun problème. On tient uniquement compte des cas particuliers dont nous avons parlé au début de l'article (valeur **FFh** qui indique qu'un identificateur doit être lu « avec **lR** » à **55h** pour les cases prédéfinies).

Voilà, vous savez maintenant comment sont codées les ressources et plus particulièrement les boîtes de dialogue dans un fichier exécutable. Rien ne vous empêche de faire la même chose avec les polices, les ratios d'accélérateurs, les **BITMAP**, les **ICON**, les **STRING**.

Nous avons passé plusieurs mois à voir ensemble les principales particularités de la programmation **WINDOWS** et nous pouvons maintenant nous attaquer à des choses plus sérieuses. Si vous parcourez le listing, vous voyez que les principes de base restent (messages, fonctions de gestion de ces messages...) et que le reste des traitements n'est que du langage C classique et un peu d'imagination.

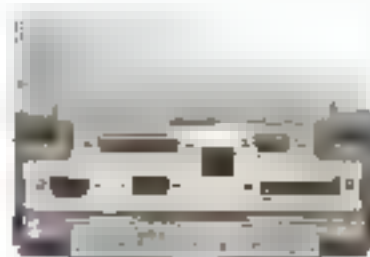
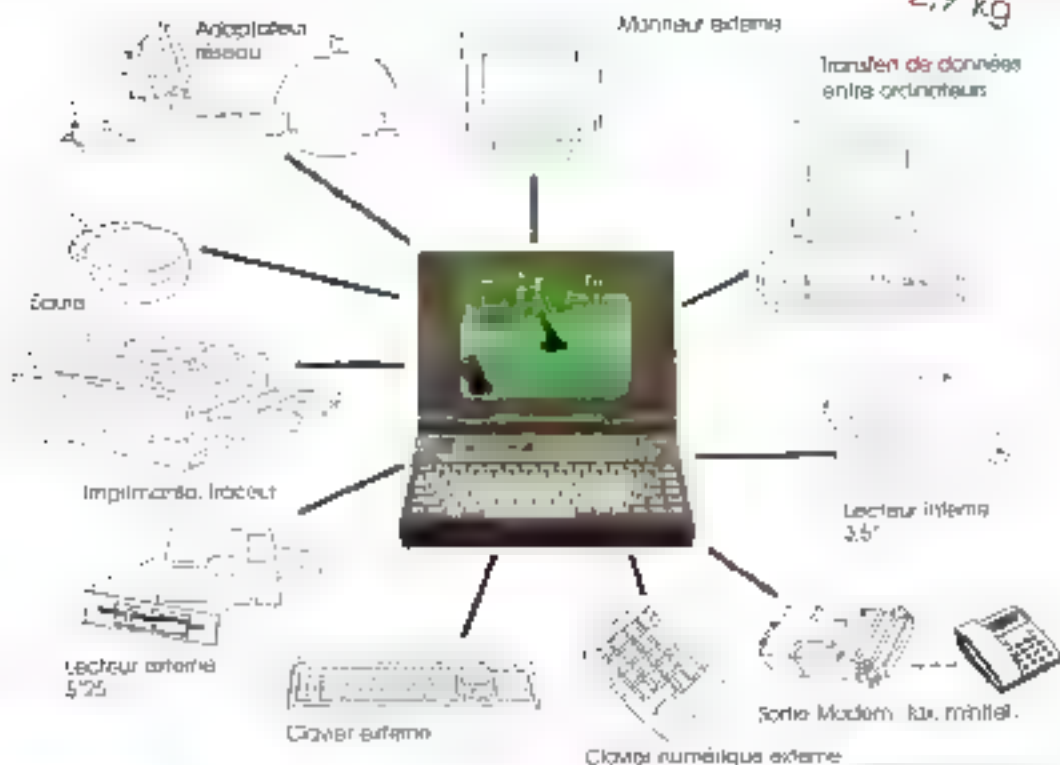
Terminons en parlant rapidement des derniers produits de développement pour **Windows**. Je me suis fait un plaisir d'abandonner le SDK et le

NOTE BOOK **TETRA TEK** **ENFIN ABORDABLE!**

20 MHz

386-SX

2,9 kg



9690 F
11500 F

PUISSANCE

80386 SX 20 MHz

1 Mo de Ram,
extensible à 5 Mo
Norme EMS 4.0
Disque dur 20 Mo/23 ms
Lecteur 3" 1,44 Mo
Écran VGA

LÉGÈRETÉ

2 sorties série
1 sortie parallèle
Sortie pour lecteur 5"
Sortie écran 14"
Batterie 16,5 V

LE SUMMUM! ACCESSIBLE...

20 MHz
TETRA
386-SX
7900 F TTC
1 Mo de Ram

33 MHz
TETRA
386-33
11900 F TTC
4 Mo de Ram
64 Ko mémoire cache

Écran
Super VGA couleur
1024 x 768 PITCH 0.28
Carte VGA 512 Ko
Extensible
Boîtier MINI TOUR



Disque dur 40 Mo

OPTION 80 Mo

9400 F TTC

OPTION 80 Mo

13400 F TTC

**-35% sur EPSON®
CANON® IMPRIMANTES : -40% sur STAR®**

CANON

BJ 10 E **2490 F**
BJ 130 E **4390 F**
BJ 330 **4990 F**
LPB 4 **7490 F**
LPB 8 III **13290 F**

EPSON

LX 800 **1920 F**
LQ 500 **2760 F**
LQ 550 **3380 F**
FX 1050 **5620 F**

CITIZEN

120 D **1290 F**
124 D **2490 F**
SWIFT 24 **3290 F**

STAR

LC 20 **1590 F**
LC 24-10 **2550 F**
LC 15 **3120 F**
LP 4 **8520 F**
LP 8 II **12790 F**

PRIX TTC CÂBLES INCLUS

Toute la gamme est de construction française, avec des composants haut de gamme (SONY, WESTERN DIGITAL, INTEL...)

TETRA TEK OUEST

14, rue de la Poëlette
35000 RENNES
Tél. : 99.79.78.78
Cathédrale

1, place de la Monnaie
44000 NANTES
Tél. : 40.73.81.00

TETRA SUD

T60, route de Marseille
84000 AVIGNON
Tél. : 90.89.83.89

56, av. de Toulouse
34000 MONTPELLIER
Tél. : 67.69.20.49

76, bd Française-Duparc
13004 MARSEILLE
Tél. : 91.34.00.77

... SUR TOUTE LA GAMME TETRA TEK

16 MHz
TETRA
286
6 700 F TTC
1 Mo de Ram

Disque dur 40 Mo

Écran VGA couleur
14 pouces



Lecteur disquettes
1.2 Mo ou 1.4 Mo

Ports parallèles
et séries

6 slots
d'extension libre

Clavier 102 touches
étendu

33 MHz
TETRA
486-33
17 900 F TTC
4 Mo de Ram
Micro Processeur
INTEL 80486-33

Disque dur 80 Mo
Écran 14 pouces
Super VGA couleur
MULTISYNCHRO
1024 x 768 PITCH 0,28
Boîtier TOUR



VERSION 40 Mo
VGA Mono

5 400 F TTC

OPTION 20 Mo

- 400 F TTC

VERSION 200 Mo

21 400 F TTC

Version 25 MHz/40 Mo **16 500 F TTC**

TETRA TEK PARIS

186, rue Cardinet
75017 PARIS
Tél. : 46.27.90.80
MÉTRO : BROCHANT

8, boulevard de Ménilmontant
75011 PARIS
Tél. : 40.24.29.29
MÉTRO : PHILIPPE-AUGUSTE

154, rue de Tolbiac
75013 PARIS
Tél. : 45.80.12.12
MÉTRO : TOLBIAC

TETRA CENTRE

28 bis, rue Origel
37000 TOURS
Tél. : 47.20.91.71

Rue Crystal
45100 ORLÉANS La Source
Tél. : 38.76.25.00
TECHNOPARC

TETRA TEK EST

40, rue d'Altkirch
67100 STRASBOURG
Tél. : 88.84.56.05

TETRA SUD-OUEST

190, cours de la Marne
33000 BORDEAUX
Tél. : 56.31.21.03

TETRA NORD

188, rue des Arts
59000 LILLE
Tél. : 20.06.01.33



ERGONOMIE ? ERGO NOKIA DATA

Cela ressemble à un roman de science-fiction : « Les écrans ne doivent pas avoir de résonance supérieure à 0,02 s. L'affichage en rouge sur fond bleu doit être prescrit pour éviter les effets stéréoscopiques. L'angle entre le clavier et la surface du bureau doit être compris entre 5 et 11 degrés. En ce qui concerne les champs magnétiques générés par la fréquence de balayage horizontal (Bande II) la densité du flux magnétique ne doit pas excéder 28 nanotesla à une distance de 0,5 mètres autour de l'écran » (Cf. figure).

De quoi s'agit-il ? D'une partie des spécifications techniques de la station

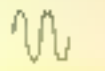

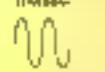
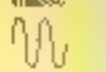
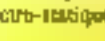
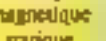
de travail du futur ? Du calvaire des charges d'un grand compte particulièrement exigeant ? Des conclusions d'un des nombreux comités d'expertises technologiques chargés de l'élaboration de standards ? Non. Étonnamment, ces extraits proviennent de la publication d'un syndicat Screen Facts est publiée par la TCO, la confédération suédoise des employés professionnels, un organisme qui représente la majorité des cols blancs suédois.

Dans une brochure luxueusement illustrée, concernant l'ergonomie des postes de travail bureautiques. Le responsable du projet, Per Erik Bouvia, passe tout en revue, de la représentation

à l'écran, des caractères spéciaux des langues européennes au rôle du SuperTwist dans les afficheurs à cristaux liquides. Edité au début de cette année, Screen Facts repose sur une publication précédente de la TCO, Screen Checker, dont la première parution remonte à 1986. Screen Facts a pour ambition de « déterminer si le clavier et l'écran de votre ordinateur constituent un bon ou un mauvais environnement de travail ». La publication comporte une liste de 22 questions destinées à l'utilisateur concernant des éléments allant de la taille de l'écran à la distance entre les touches.

De l'autre côté, la liste ajoute des questions visant les fournisseurs

Champs électrique et magnétique CRT

	Champ électrique	Champ magnétique	Explication
400 kHz Bande II Champ alternatif	Champ électrique à sélection de fréquence horizontale 	Champ magnétique à sélection de fréquence horizontale 	Ces registres entre 2kHz et 400 kHz (cf. bande II) contiennent les champs de sélection de fréquence. Ceux-ci sont créés par le faisceau d'électrons balayé par l'écran 400 fois ou davantage, sur certaines parties de l'image. La sélection de fréquence horizontale est égale à une période à fréquence de masse, le nombre de lignes sur l'écran. Par exemple, une image fabriquée de 70 lignes de bande par seconde et 400 lignes donnerait une sélection de fréquence horizontale de 28 kHz. Une sélection de fréquence horizontale typique varie de 15 kHz à 100 kHz.
2 kHz Bande I Champ alternatif	Champ électrique à fréquence de débit et de masse 	Champ magnétique à fréquence de débit et de masse 	Les champs électriques et magnétiques de ces registres génèrent de nombreux effets. Tout d'abord, le flux AC dans un débit électrique à une fréquence de 50 Hz ou 60 Hz. Des types d'équipement différents, possèdent un débit électrique générant ce type de champ. Ensuite, la fréquence de masse de l'écran est liée à cette bande de fréquences, et cela dépend du taux de fréquence de régénération de l'écran en question. Sur de plus usés écrans et pour la plus part des appareils de télévisions, il s'agit généralement de 50 Hz, tandis qu'aujourd'hui les écrans haute définition atteignent souvent des taux de fréquence de régénération de plus de 70 Hz pour éviter le scintillement de l'écran.
5 Hz Champ statique	Champ électro-statique 	Champ magnétique statique 	Ces registres contiennent les champs statiques qui ont une polarité fixe, qu'on ne peut pas changer. Depuis, l'ère des champs magnétiques est plus significative que ces champs, c'est peut-être du au fait qu'ils ont des effets négligeables.
0 Hz			

Champs électriques et magnétiques à faible fréquence associés à un écran CRT. Les indicateurs de bande sont ceux utilisés par les directives de la communauté européenne.

d'équipements bureautiques sur des points plus techniques, tels la fréquence de rafraîchissement ou la magnitude des champs magnétiques basse fréquence. La TCO regroupant 19 syndicats du tertiaire, représentant environ 1,3 million d'adhérents, cette petite publication a eu un effet majeur sur l'information scandinave. En fait, l'effet s'est étendu avec des traductions disponibles dans huit langues, parmi lesquelles le français, l'allemand et le japonais.

Si les postes de travail d'une entreprise se révèlent non conformes aux spécifications, la TCO recommande une discussion entre la direction et les utilisateurs pour l'acquisition de nouveaux équipements. Ce qui a rendu les acheteurs scandinaves très exigeants en ce qui concerne l'ergonomie. La Suède n'est certainement pas l'endroit pour trouver un stock de machines archaïques ou de mauvaise qualité. Et ce souci ergonomique ne s'arrête pas au matériel.

Bientôt, il n'y aura plus place en Suède pour du logiciel mal conçu ou mal réalisé. La TCO vient juste de lancer l'écran *Software Checker Package* défini comme « une aide pour l'examen critique des propriétés ergonomiques du logiciel ». Il passe en revue un large ensemble d'éléments allant des raisons de l'achat d'un logiciel à l'étude du programme de formation. La TCO propose un manuel détaillé, une série de checklists et une disquette couvrant le traitement, le tout représentant plusieurs années de développement par une société tierce utilisant des méthodes de traitement de la connaissance.

Les questions couvrent l'ensemble des problèmes liés au logiciel. Elles concernent des points particuliers : « Est-il possible de remonter au menu principal à partir de n'importe quel point ? » ou « Le logiciel permet-il à un utilisateur de détruire des données des fonctions ou le système ? ». Mais elles soulèvent aussi des problèmes d'ordre plus général tels que : « Vais-je avoir un travail plus monotone ? » ou « Ce logiciel va-t-il modifier la répartition des responsabilités ? ».

Les premiers clients sont aussi bien des responsables de système d'information d'entreprise et des concep-



teurs d'ordinateurs que des associations d'utilisateurs, ce qui répond au souhait de la TCO. Le but est en effet de répandre ces concepts autant que possible. La Suède a une réputation enviable en ce qui concerne la collaboration entre le gouvernement, les entreprises et les syndicats, réputation qui se vérifie une fois de plus dans l'atmosphère informatique.

L'influence de l'entreprise

Comme on pouvait le prévoir, ce souci de l'ergonomie et de l'utilisateur est devenu aussi celui du principal constructeur scandinave d'équipements bureautiques. Pour beaucoup de constructeurs, l'ergonomie n'est pas un point particulièrement important, alors que pour Nokia Data, cela est devenu une part entière de la culture de l'entreprise.

Nokia Data est née de la fusion des intérêts informatiques de Nokia, la plus grande entreprise privée de Finlande, et d'Ericson le géant suédois

des télécommunications. Particulièrement bien implantée en Scandinavie, l'entreprise a aussi une présence significative dans les autres pays européens, notamment en Allemagne et en France. Ces cibles sont typiques pour un constructeur d'abli.

La principale clientèle de Nokia Data est dans le marché des compatibles IBM et Digital, notamment les utilisateurs de 3270, à qui l'entreprise propose une gamme classique de terminaux dont les contrôleurs intègrent la technologie de la société américaine McData. Pour les utilisateurs de haut de gamme, Nokia remplace graduellement son système propriétaire System 2500 par un Unix tournant sur stations Sun. Enfin, en entrée de gamme, Nokia propose une ligne complète de micro-ordinateurs à base Intel, dont la caractéristique est l'orientation réseau.

Si la technologie n'a rien d'original, l'attention portée au design et à l'ergonomie l'est nettement plus. Les écrans Nokia Data sont parmi les meilleurs en Europe tirant parti de la position de-

90/270/EEC, MORCEAUX CHOISIS

Toutes les assertions qui suivent sont extraites de la directive 90/270/EEC de la Communauté européenne en date de mai 1990. A la fin de 1992, tous les nouveaux systèmes devront se conformer à ces spécifications, alors que les installations existantes ont jusqu'à fin 1996 pour rentrer dans le rang.

- L'employeur doit planifier l'arrivée de ses employés de telle sorte que le travail quotidien sur écran soit périodiquement interrompu par des pauses ou par un changement d'activité.
- Les employés doivent être régulièrement soumis à un test de vision.
- L'écran doit être librement orientable dans toutes les directions.
- Il doit être possible d'utiliser une base séparée ou une table réglable pour l'écran.
- Le clavier doit avoir une surface mate pour éviter les reflets aveuglants.
- Le dos du siège doit être réglable en hauteur et en inclinaison.
- Les fenêtres doivent être protégées par un système efficace de protection contre la lumière.
- Toutes les radiations, à l'exception de celles correspondant au spectre visible, doivent être réduites à des niveaux négligeables.
- Le logiciel doit être adapté à sa fonction.
- Le système doit afficher les informations dans un format à une distance adaptée aux opérateurs.

monnaie de Nokia sur le marché des constructeurs européens de téléviseurs. Première société mondiale dans des développements comme les écrans noir et blanc à polarité positive, Nokia Data a une importante activité OEM en tant que constructeur de modules, à côté de la production d'écrans pour ses propres stations de travail. Ses claviers sont d'une qualité comparable. En fait, Nokia Data est l'entreprise qui a conçu le premier clavier détachable, au début des années 1970 durant un projet de contrôle du trafic aérien pour l'ORSI, l'une des dernières innovations technologiques de l'écran est un écran LCD d'un nouveau type. C'est la manière de Nokia Data de voir les cols blancs tels qu'ils sont, des gens qui se déplacent qui se balancent ou se vautrent sur leur chaise, et non tels que les ergonomistes les décrivent, se tenant droit à la distance réglementaire de leur écran parfaitement réglé.

Ressemblant plutôt à l'écran d'un portable, cet écran peut être posé à plat sur un bureau pour être lu comme un livre, une fonctionnalité d'autant plus intéressante que les ordinateurs commencent à concurrencer le papier comme support principal pour l'information professionnelle. Il peut aussi être placé sur un support approprié à l'apporte où sur le bureau. Vous pouvez le poser sur vos genoux, l'utiliser seul à l'aide d'un track-ball intégré et détachable, ou vous déplacer avec l'attention est particulièrement impressionnant lorsqu'il est utilisé avec son option rétroprojecteur.

Hans Malmkvist responsable du groupe Basic Technology chez Nokia Data qui a développé cet écran, propose plusieurs applications pour ce nouveau type d'afficheur, notamment pour les groupes de travail dans lesquels plusieurs personnes veulent partager des informations. Cependant il reste réaliste pour prévenir qu'aucune percée commerciale ne sera possible tant que les prix ne baisseront pas, ce qui arrivera plus avec la demande du marché des téléviseurs qu'avec celle de l'informatique.

Vous pouvez toutefois voir des prototypes de cet écran en fonctionnement à l'aéroport de Stockholm, où Scandinavian Airline parmi d'autres

compagnies aériennes, a vu l'intérêt de cette technologie par rapport au très répandu - et très encombrant - tube cathodique. Cependant l'ergonomie chez Nokia Data ne se limite pas à des produits issus de la recherche et du développement. La société a tiré de la recherche fondamentale une masse de renseignements sur l'ergonomie informatique et peut donner aux utilisateurs aussi bien qu'aux constructeurs de nombreuses recommandations concernant l'impact global des équipements informatiques. Cet impact tient compte de l'interaction entre le matériel, le logiciel, les hommes et les organisations dans lesquelles ils coopèrent.

Le problème est de trouver suffisamment d'utilisateurs prêts à adopter cette vision stratégique dans le monde de l'informatique, traitant beaucoup plus concerné par les performances et le prix des processeurs que par les performances humaines. C'est regrettable mais, souvent, économiser 1 000 F sur une station de travail apparaît comme plus intéressant que d'éviter la perte de 10 000 F suite à l'absence d'un employé, causé par la migraine ou des problèmes de vision, ou même gagner 10 000 F en améliorant la productivité de l'équipe.

Support politique et commercial

Deux récents développements, l'un politique et le second commercial peuvent changer cet état de fait et augmenter rapidement l'importance de l'ergonomie en Europe. Sur le front politique, Max Lindfors, responsable de la Division Ergonomie de Nokia Data, résume la situation en identifiant quelques changements clés dans la perception des problèmes d'ergonomie dans les dix prochaines années : « Dans les années 1980 la pression sociale en Suède a influencé notre réflexion, avec le débat sur les radiations et l'émergence des valeurs vertes en Europe du Nord. Dans la prochaine décennie, il semble que la législation européenne, le renforcement du débat aux USA et l'émergence de standards internationaux pourront jouer un rôle déterminant ».

Le cas de la législation européenne est le plus significatif de ceux mentionnés par Max Landfors, parce qu'il touche sur une grande échelle et de manière directe aussi bien les utilisateurs que les constructeurs. La pierre angulaire de cette nouvelle législation est la directive 90/270/EEC du Conseil des Communautés européennes sur les impératifs minimaux exigés des consoles écran/clavier sur les critères de sécurité et de santé. Et si vous pensez qu'il ne s'agit que de quelques nouvelles recommandations concernant les radiations ou l'isolation électrique, regardez de plus près.

En juste trois pages avec une annexe de deux pages la Directive attribue de nombreuses responsabilités aux employeurs par rapport à tout employé « qui utilise un équipement écran/clavier en partie significative de son temps de travail dans son activité normale ». Elle couvre les écrans, les claviers, les bureaux, les chaises, l'espace, l'éclairage, la chaleur, le bruit, les radiations et l'humidité. Elle concerne le logiciel aussi bien que le matériel débutant par une phrase qui devrait faire réfléchir bien des développeurs : « Le logiciel doit être approprié à sa fonction ».

De vagues phrases telles que celles-ci sont caractéristiques de la directive et se traduisent par une réaction mitigée entre crainte et indifférence dans la communauté informatique européenne. Evidemment ce qui est réellement important tient dans les mesures et les standards qui émergent afin de réfléchir l'esprit de la directive. Ils ont été établis par l'ISO, l'Association européenne des constructeurs d'ordinateurs et autres organisations dépendant de la Communauté européenne.

Une telle directive soulève également le problème des sanctions et l'application devrait être variable dans les douze pays de la Communauté européenne. La date de mise en œuvre de la directive est le 31 décembre 1992 pour les nouvelles stations de travail, avec un moratoire de quatre ans pour les installations existantes. Personne ne sait à quel point les standards seront imposés localement et quelles seront les sanctions.

Si vous interprétez la directive aussi

rigoureusement que possible, il semble qu'aucune installation existante ne soit conforme. Vous pouvez tester votre propre entreprise avec quelques-uns des « morceaux choisis » présentés en encadré. Quel que soit le résultat final, Nokia Data accueillera avec le sourire toute augmentation des impératifs de fabrication liés à l'érgonomie pour l'ensemble de l'Europe, particulièrement alors que la Suède a fait acte de candidature pour rejoindre les Douze.

Le second développement qui porte les espoirs de Nokia Data de voir l'émergence de l'érgonomie est le rachat de l'entreprise par ICL. Nokia Data n'avait pas vraiment la taille requise pour ses ambitions, et de nombreuses fusions ou acquisitions ont été étudiées ces derniers temps. ICL a gagné. La nouvelle société semble avoir la bonne taille, avec un chiffre d'affaires de 3,5 milliards et 24 000 employés, rien que pour l'Europe. ICL est le principal constructeur britannique. Nokia Data maîtrise la Scandinavie, les produits se complètent bien et Fujitsu possède l'ensemble à distance diplomatique. Ce qui fait une force nouvelle

pour l'informatique européenne.

Mais quel est l'avenir de la philosophie du facteur humain chère à Nokia Data ? Au moins dans un premier temps, ICL se propose de capitaliser fortement sur cet investissement. Au moment où vous lirez cet article, l'activité terminaux et PC d'ICL devrait être transférée dans une nouvelle division « nouveaux produits » pour l'ensemble du groupe. Le développement et la fabrication se poursuivront en Suède, où Nokia Data a établi des relations de partenariat avec Intel et Microsoft et où sa technologie a permis la réalisation d'une gamme excellente sinon complète de PC.

Les trous de la gamme sont peut-être déjà comblés. ICL, comme ICL était déjà un constructeur important (premier fournisseur de 186 sur le marché britannique) avant le rachat, les développements issus de ce nouveau centre devraient avoir des impacts majeurs sur le marché européen. Le moindre n'étant pas celui de l'importance accordée au facteur humain : « Pour de nombreuses raisons, les considérations issues de l'érgonomie seront prépondérantes dans le futur », déclare David Mills, responsable des opérations PC de l'entreprise.

« L'acquisition de l'expertise de Nokia Data en ce domaine montre qu'ICL veut être capable de répondre aux attentes des utilisateurs les plus exigeants partout en Europe. La fourniture de PC représente aujourd'hui une part plus importante de notre chiffre d'affaires, et nous entendons donc maintenir et développer la réputation existante de Nokia Data en ce qui concerne l'innovation européenne. De plus en plus, c'est ce que le marché demandera » poursuit-il avec conviction. Avec la prise de conscience par les utilisateurs et les acheteurs de l'importance du facteur humain, les systèmes informatiques les plus sûrs au niveau de la santé pourraient bien devenir ceux qui se vendent le mieux. ■

Barry Knight
Traduit de l'américain
par le cabinet Leroy & Simpson

Reproduit avec la permission de Byte, octobre 1991,
une publication McGraw-Hill Inc.

EN RESUME

La législation européenne en matière d'érgonomie et de sécurité (au sens médical du terme) va avoir des retombées significatives pour la plupart des constructeurs de compatibles PC. Nokia Data, le fabricant scandinave récemment acquis par ICL, cherche une position dominante sur le marché en proposant des PC ergonomiquement conçus.

TELECHARGEZ!

DECouvrez LE NOUVEAU TELECHARGEMENT DE MICRO-SYSTEMES

3615 MS1



LA RUBRIQUE TELECHARGEMENT DU **3615 MS1**
A ETE ENTIEREMENT REMANIEE AFIN DE VOUS
OFFRIR DES CENTAINES DE LOGICIELS DE
QUALITE. TOUTES LES SEMAINES DE NOUVEAUX
LOGICIELS VOUS SERONT PROPOSES ET VOUS
POURREZ CONSULTER LE HIT-PARADE DES
MEILLEURS SOFTS TELECHARGES.

✂ Découper

MS 12/81

NOM :

JE VOUS COMMANDE

PRENOM :

Le Kit ALADIN (Cable + Logiciel) : **149 F**

Le Logiciel ALADIN : **55 F**

ADRESSE :

Total : (Frais de Port inclus)

JE POSSEDE UN

CODE POSTAL : VILLE :

Atari ST

PC 5' 1/4

Amiga 500 ou 2000

PC 5' 1/2

VEUILLEZ NOUS RETOURNER CE BON DE COMMANDE REMPLI SOUS ENVELOPPE AFFRANCHEE
ACCOMPAGNE DE VOTRE REGLEMENT PAR CHEQUE BANCAIRE OU POSTAL
LIBELLE A L'ORDRE DE DEDALE TELEMATIQUE A L'ADRESSE SUIVANTE:

DEDALE Télématique

5, rue Claude Mivlère 92270 BOIS-COLOMBES

MARLO le réflexe micro

ACER 1120/SX



80386SX 20 — 2 Mo RAM —
Disque dur 40 Mo — VGA couleurs — Garantie 1 an sur site
Prix MARLO : 13 990 F

SHARP PC6861



80386SX 20 MHz — 2 Mo RAM —
1 lecteur 3 1/2 — Disque dur 60 Mo — Écran LCD VGA — DOS — Poids : 2,7 kg
Prix MARLO : 17 990 F

COMPAQ LTE 386S/20



80386SX 20 MHz — 2 Mo RAM —
1 lecteur 3 1/2 — Disque dur 30 Mo — Écran LCD VGA — Poids : 3,4 kg
Prix MARLO : 21 990 F
Version 60 Mo : 23 990 F

TOSHIBA T1000LE



386SX à 5.54 MHz — 1 Mo RAM —
Disque dur 30 Mo — LCD 640x480 — Poids : 3 kg — DOS
Prix MARLO : 19 990 F

TOSHIBA T2000SXe



80386SX 20 — 2 Mo RAM —
Disque dur 40 Mo — LCD VGA — Poids : 2,5 kg — DOS
Prix MARLO : 17 990 F
Version 60 Mo : 19 990 F

COMMODORE DT286-12



80286-12 — 1 Mo RAM — 1 lecteur 3 1/2 — Disque dur 40 Mo — Écran VGA couleurs 14" — 40000 — WORDS 2 + DEMO3145
Prix MARLO : 4 300 F

COMMODORE 286LT



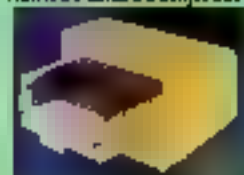
80286-12 — 1 Mo de RAM — 1 lecteur 3 1/2 — Disque dur 20 Mo — Écran LCD VGA — DOS — HiSoft-Works 2 — Autonome
Prix MARLO : 9 990 F

SHARP B501



80386DX 20 — 2 Mo RAM — 1 lecteur 3 1/2 — Disque dur 100 Mo — Écran LCD VGA couleurs — DOS
Prix MARLO : 43 990 F

Hewlett Packard Deskjet 800



Imprimante à jet d'encre — 2 à 3 pages/minute — Garantie 3 ans dont 1 an sur site
Prix MARLO : 3 490 F

TOSHIBA T2200SX



80386SX à 20 MHz — 2 Mo RAM — Disque dur 40 Mo — Écran LCD VGA — DOS — Poids : 2,5 kg — Autonome : 4 heures
Prix MARLO : 21 990 F
Version 60 Mo : 23 990 F

VICTOR V386MX/40



80386-16 — 2 Mo RAM — Disque dur 52 Mo — Écran VGA couleurs — DOS — Windows
Prix MARLO : 12 990 F

TOSHIBA T3100SX/80



80386SX 16 — 1 Mo RAM — Disque dur 80 Mo — Plasma VGA — Poids : 6,8 kg — DOS
Prix MARLO :

COMPAQ 386/25e



80386-25 — 4 Mo RAM — Disque dur de 60 Mo — Écran VGA couleurs — DOS
Prix MARLO : 29 700 F

TOSHIBA T3200SKC



80386SX 20 — 1 Mo RAM — Disque dur de 120 Mo — LCD VGA couleurs — Poids : 7,8 kg — DOS
Prix MARLO : 43 990 F

TOSHIBA T5200



80386-20 — 2 Mo RAM — Disque dur 100 Mo — Plasma VGA — Poids : 8,5 kg — DOS
Prix MARLO : 22 990 F
Version 200 Mo : 25 990 F

STAR LS9 N1



8 ppm — 1 Mo RAM — Garantie 1 an sur site
Prix MARLO : 10 990 F
Version PostScript : 16 500 F

STAR LS4



4 ppm — 1 Mo RAM — Garantie 1 an sur site
Prix MARLO : 6 990 F
Version PostScript : 8 790 F

CANON LPB4+



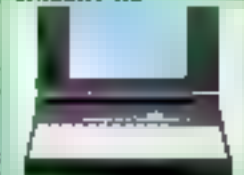
4 pages/mPUM — 512 Ko RAM — 300 dpi — Capacité 50 feuilles — Garantie 1 an sur site
Prix MARLO : 8 990 F

Hewlett Packard Série B1



8 ppm — 1 Mo de RAM — Garantie 1 an sur site
Prix MARLO : 11 990 F
Version PostScript : 11 700 F

CHICOMY HB



80386SX 20 — 1 Mo RAM — Disque dur 40 Mo — LCD VGA — Poids : 3,5 kg — DOS — Garantie 3 ans
Prix MARLO : 12 500 F
Version 60 Mo : 14 500 F

TOSHIBA T2080



80286 à 12 MHz — 1 Mo RAM — Disque dur 20 Mo — Écran LCD VGA — DOS — Poids : 3,1 kg
Prix MARLO : 10 990 F
Version 40 Mo : 11 990 F

Hewlett Packard Série HP



4 pages/mPUM — 1 Mo RAM — 300 dpi — Garantie 1 an sur site
Prix MARLO : 7 990 F
Version PostScript : 11 195 F

SHARP PC6240



80386 à 10 MHz — 1 Mo RAM — LCD VGA — Disque dur 40 Mo — Poids : 3,2 kg — DOS
Prix MARLO : 12 500 F

Financement Crédit Immobilier



MARLO

13, boulevard Ch.-de-Gaulle - 92780 COLOMBES

Tous nos prix s'entendent hors taxes E.P.A. 5,4 % en sus. Prix susceptibles de varier.

Fax : (1) 47 80 59 63

OUVERT DU LUNDI AU SAMEDI

SERVICE-LECTEURS N° 270

BYTE**FAIRE**

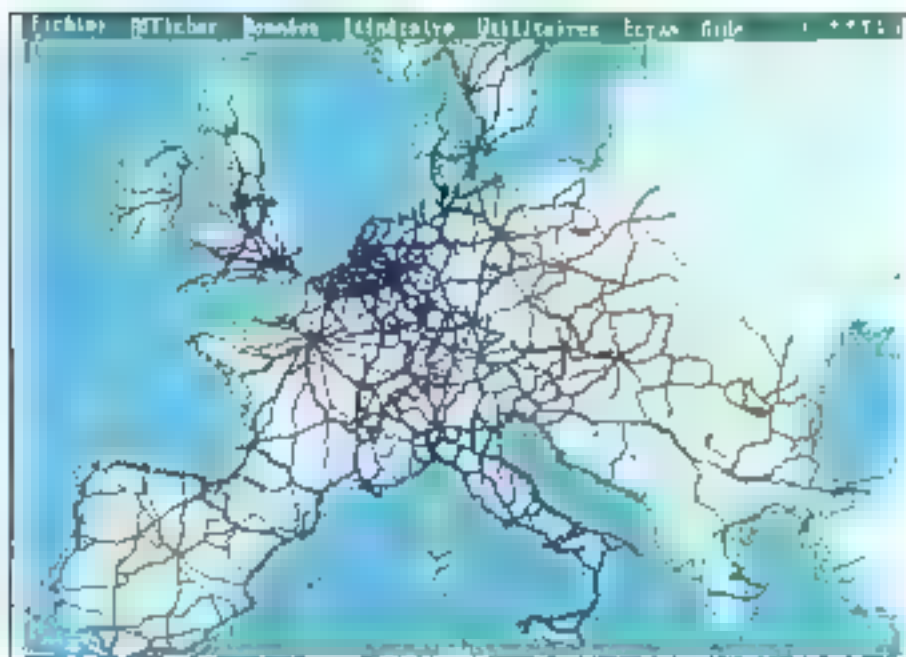
SON CHEMIN EN EUROPE

AutoRoute Plus 4.0 est la dernière version du programme de recherche d'itinéraires du NextBase que j'avais décrit dans le numéro de Byte d'octobre 1989 (voir « *New and Improved AutoRoute* »). La nouvelle version est devenue un système doté d'une interface utilisateur refondue à base de menus déroulants et les cartes couvrent toute l'Europe. De nouveaux modules additionnels transforment AutoRoute Plus 4.0 en un système complet qui permet aux gestionnaires de flottes de véhicules, spécialistes du marketing, responsables de la santé publique, groupes de communication et d'autres de gérer la dimension géographique de leurs activités.

Démarrage

Le programme lui-même, avec une carte, remplit cinq disquettes 5 1/4 (ou deux 3 1/2) et chaque module supplémentaire requiert une ou deux disquettes de plus. Heureusement, NextBase a mis au point une méthode d'installation progressive qui vous épargne d'avoir à recommencer toute l'installation pour ajouter de nouveaux modules, comme cela n'arrive que trop souvent avec les programmes actuels d'auto-installation. Chaque module est fourni avec son propre programme d'installation qui se termine en vous demandant si vous installez encore un module. Quand j'ai eu fini d'installer les cartes de Grande-Bretagne d'Europe et de démonstration ainsi que plusieurs modules de répertoires, AutoRoute avait utilisé plus de 5 Mo d'espace disque.

NextBase emploie un système de protection contre la copie complexe mais assez peu gênant. Vous pouvez installer le programme avec la méthode du disque clé ou faire une installation complète sur disque dur. Avec



AutoRoute Plus est un allié précieux pour parcourir l'Europe sans encombre.

l'installation en disque clé, il vous faut mettre la disquette programme 1 dans le lecteur chaque fois que vous voulez lancer AutoRoute; vous pouvez faire autant d'installations en disque clé que vous le souhaitez. Une installation complète vous permet d'utiliser le programme sans avoir besoin de disquette clé, mais vous ne pouvez en faire que deux. Pour réaliser une troisième installation, vous devez désinstaller l'une des deux copies précédemment installées à l'aide d'un programme de désinstallation fourni.

Cette procédure limite la copie à tout va, tout en vous donnant un système utilisable dans l'éventualité d'une perte ou d'une détérioration du disque clé. Je suis, en règle générale, opposé à la protection contre la copie si elle est susceptible de rendre difficile l'utilisation d'un logiciel, mais

dans la mesure où AutoRoute Plus est vendu à des gestionnaires de flottes ayant de nombreuses succursales, je peux comprendre le souci de NextBase et trouver la solution adoptée par cette société supportable.

Bien qu'AutoRoute puisse se contenter d'un moniteur CGA (ou même un monochrome haute résolution), vous devez disposer d'un moniteur au moins VGA pour un usage intensif, et le logiciel est à son mieux avec la résolution offerte par le SuperVGA. Une procédure de configuration identifie sans problème votre adaptateur graphique si vous ne savez pas très bien de quoi vous disposez. Et elle vous permet d'essayer tour à tour des dizaines de possibilités avec une barre graphique sans indisposer votre PC. J'ai ainsi eu l'agréable surprise de découvrir que le 386x Minstral que j'utilisais pour

faire cet article était capable de tirer parti du standard SuperVGA 800 x 600 ce qui améliorait considérablement la lisibilité des noms de lieu affichés en petit sur l'écran.

AutoRoute n'a besoin que de 512 Ko de RAM grâce à l'utilisation d'overlays pour toutes ses parties principales. J'ai pu le faire fonctionner tout en ayant sur le plusieurs programmes résidents (SideKick Plus et il fonctionne aussi sous DesqView et sous Microsoft Windows 3.0 sans problème (en mode plein écran pas de tâche à l'arrière-plan uniquement). Curieusement, AutoRoute n'est pas un vorace de temps d'unité centrale. Il utilise l'arithmétique rapide des nombres entiers pour la plupart de ses opérations sur la carte (stockant les routes à terme consécutifs plutôt que comme vecteurs et les affichant en courbes de Bezier). Si vous disposez de 1 à 1.5 Mo de mémoire EMS disponible, il s'en servira pour stocker automatiquement les cartes dessinées et accélérer les opérations nécessaires.

Sur un PC moyen, les performances d'AutoRoute sont susceptibles d'être plus affectées par le disque dur que par l'UC, dans la mesure où il doit aller y chercher ses overlays tout comme les noms de lieu ou les sites à mesure que vous augmentez la densité de détails à afficher. Pour une utilisation « normale », vous faudra le disque dur le plus rapide que vous puissiez vous offrir mais un 286 à 10 ou 12 MHz suffira si vous avez un peu de mémoire EMS.

AutoRoute peut imprimer sur des imprimantes texte (seulement des imprimantes graphiques 9 ou 14 aiguilles, des imprimantes PostScript et les HP LaserJet parmi d'autres). Vous pouvez aussi exporter des fichiers PCX vers des logiciels de PAO tels que Ventura Publisher et Aldus PageMaker et vers des logiciels de dessin tels que PC Paintbrush. AutoRoute ne permet pas d'utiliser des traceurs car l'Ordnance Survey dont il utilise les cartes n'a pas accordé de licence.

L'écran Carte constitue le centre de contrôle d'AutoRoute et c'est sur lui que vous abaissez par défaut au démarrage (vous pouvez modifier cela si vous le souhaitez). C'est la carte que vous avez choisie, affichée en haute résolution et surmontée d'une barre

de menus. Vous pouvez lancer les commandes avec la souris dans des menus déroulants à la Windows et des touches de fonction sont affectées aux principales commandes.

Le centre de contrôle d'AutoRoute Plus

Les commandes les plus importantes (qui disposent toutes de leur raccourci au clavier) vous permettent de zoomer sur la carte, de la faire défiler dans les quatre directions (d'augmenter ou de diminuer la densité des détails à afficher) ou de vous rendre en un lieu rien qu'en le nommant. Vous pouvez définir une zone à agrandir en créant un rectangle « étirable » avec la souris ou en cliquant sur le point qui définit votre destination. Autrement, vous appuyez sur les touches **F4** et **F6** pour réduire ou agrandir **25%** vue courante et vous utilisez les touches « et » du pavé numérique pour modifier le niveau de détail.

Deux outils m'ont semblé particulièrement utiles : la ligne de distance et l'affichage des coordonnées. Vous activez la ligne de distance en appuyant sur **L**, vous étirez alors avec la souris comme si c'était un ruban pour mesurer les distances à vol d'oiseau. L'affichage des coordonnées est une petite fenêtre qui donne et permanence les coordonnées du point où se trouve le pointeur de la souris sur la carte ce qui vous permet de trouver les coordonnées de n'importe quel lieu en posant simplement des questions.

La fonction Va à... que vous activez en appuyant sur **F7** utilise un efficace algorithme de recherche « boue » partielle qui fait apparaître une fenêtre donnant le choix entre les noms se rapprochant de celui que vous avez frappé. Vous sélectionnez celui qui convient et êtes amenés immédiatement à son emplacement sur la carte. AutoRoute serait pratiquement inutile s'il ne disposait pas de cette excellente fonction. Comment appelez-vous l'assour (c'est un village des Pyrénées Atlantiques, France)? Vous pouvez utiliser la fonction Va à... en remplacement de toutes les fonctions utilisables avec la souris (mesurer à l'aide de la ligne de distance par

exemple). En plus des noms, Va à... comprend aussi les coordonnées (ex. 5678 21521) les codes postaux et les carrefours (ex. N21/D212).

La barre de commandes de AutoRoute est tirée de la carte IGN type 801 et inclut toutes les commandes de France et le réseau routier est surligné avec un code de couleurs pour chaque type de route. Vous pouvez taper **W** pour acquiescer ou **M** pour aller à l'arrière-plan. Toutes les couleurs sont personnalisables à partir d'un menu et AutoRoute affiche maintenant par défaut la carte en couleur. Deux menus (l'un pour la couleur de la route et l'autre pour la couleur de l'affichage) ont été ajoutés à la barre de commandes pour permettre d'effacer le nom sur la carte.

En zone urbaine, les noms de rue chevauchent parfois au point de devenir illisibles, mais vous pouvez y remédier en utilisant la fonction de détail. AutoRoute permet maintenant de passer facilement de la vue à l'échelle de la ville à la vue à l'échelle de la grand-rue qui se trouve au bout de la rue à Camden (GB), ma rue elle-même n'étant pas présente.

Les données de base de la carte sont complètes, incluant les répétitions et des surcharges que vous pouvez afficher sélectivement. L'information des surcharges dans des menus de répertoire est une base de données dont les données sont hiérarchisées. L'information n'importe quel type d'information sur les sites qu'elle contient. Vous pouvez vous servir du module additionnel **Editeur de Répertoire** pour définir et gérer ces bases de données et les exporter vers un répertoire de votre ordinateur. Les données de base de votre système : ils contiennent les noms des villages et des parcs et jardins.

Les surcharges graphiques, quant à elles, sont de purs objets graphiques qui peuvent être faits de lignes d'arcs, de polygones et de zones tracées. La surcharge fournie en standard s'appelle **Blue Line** et sert à colorier la mer en bleu le long des côtes. Vous pouvez aussi utiliser les surcharges pour faire apparaître les limites administratives, des régions ou des zones. Les modules additionnels de répertoire ou de surcharges comprennent des codes postaux français, l'hydrographie de la France, les lumi-

tes des régions et des départements. Un module optionnel appelé **Générateur de Surcharges Graphiques** vous permet de créer vos propres surcharges à partir de vos données sous forme de fichier texte ASCII.

Introduire des sites, des choses et des gens

Pour exploiter pleinement la puissance d'AutoRoute, vous devez introduire vos propres informations en créant un répertoire. Vous pouvez introduire facilement un nouveau « site » en cliquant simplement sur le lieu où il doit être sur la carte et en appuyant sur la touche **Insér**. Une boîte de dialogue s'ouvre alors dans laquelle vous précisez dans quel répertoire ajouter le site puis vous frappez son nom. En vous servant du menu **Éditer**, vous pouvez voir l'enregistrement de la base de données associée au site et frapper des informations telles que son adresse, numéro de téléphone... J'ai écrit *site* entre guillemets ci-dessus car ce pourrait aussi bien être des noms des sociétés, des immeubles, des arbres ou des sites néolithiques. Vous pouvez éliminer les enregistrements de n'importe quel site des répertoires en le double-cliquant sur la carte.

Pour créer un nouveau répertoire et définir sa structure, vous avez besoin du module additionnel **Éditeur de Répertoires**, qui s'intègre dans AutoRoute par le menu **Ecran**. L'Éditeur de répertoires, la gestionnaire de base de données simple, utilise des fichiers compatibles d'Base III Plus. Un enregistrement doit contenir des champs à et y pour des coordonnées ; et un champ pour le nom, mais il peut aussi contenir des champs numériques, caractère, date, memo ou logique ainsi que le symbole ou image. Vous pouvez modifier la structure de la base de données en ajoutant ou en supprimant des champs et AutoRoute recopiera les données convenant à la structure.

L'Éditeur de Répertoires comprend un Éditeur d'icônes qui vous permet de créer jusqu'à huit symboles pour chaque répertoire. Vous pouvez associer l'un de ces symboles à un site en mettant le numéro du symbole dans le

champ **Symbole** de l'enregistrement associé à ce site. Les symboles se définissent sur une grille de 16 x 16 pixels en quatre couleurs et je les ai trouvés indispensables pour distinguer les genres de sites sur la carte.

Vous pouvez associer une image-couleur plein écran à tout site si un répertoire en précisant, dans le champ **PCX**, le nom et le chemin d'accès du fichier PCX. En pointant sur un site sur la carte et en appuyant sur **Maj**, il vous affichera sa propre image-couleur. Vous gérez l'affichage des sites sur la carte en ajoutant un champ appelé **Importance**. En mettant une valeur de 1 à 8 dans ce champ, vous déterminez à quel niveau le détail sera visible sur la carte. Le marquage permet de faire interagir les sites de répertoires avec la carte et avec d'autres programmes externes. Chaque enregistrement d'un répertoire dispose d'un champ **Marque** et l'Ecran **Éditer** vous permet de choisir le marquage de ce site : rectangle, cercle, vous pouvez dessiner un rectangle ou un cercle, ou vous pouvez pointer sur un polygone créé par d'autres modules (tels que le Générateur d'isochrones) puis gérer le marquage des sites qui sont contenus dans la zone qu'ils recouvrent. Vous pouvez aussi rechercher les sites qui ne sont pas marqués ou accomplir des opérations d'addition sur les champs numériques des enregistrements marqués. Cette fonction autorise des analyses complexes telles que totaliser la population vivante dans un secteur postal ou habitant à moins d'une heure de route d'un centre commercial.

Vous pouvez également marquer les enregistrements directement dans l'Éditeur de Répertoires en vous servant de conditions logiques ou arithmétiques comme les maisons coûtant moins de 1 million de francs ou tous les sites ouverts le week-end. AutoRoute est riche de 58 fonctions mathématiques, logiques et de conversion de données (dont des fonctions spéciales permettant de travailler sur les coordonnées). Une marque spéciale ou une simple chaîne de caractères il est donc facile de les définir de façon à permettre à des logiciels externes de communiquer avec AutoRoute Plus.

Pour renseigner le champ des coord-

onnées des enregistrements de grandes bases de données, il est préférable de se servir de l'Éditeur de Répertoires plutôt que d'avoir à le faire manuellement pour chaque site sur la carte, ce qui impliquerait que vous ayez à positionner manuellement chaque site. L'Éditeur de Répertoires peut également importer des fichiers à partir d'autres bases de données géographiques en mode automatique. L'un des répertoires additionnels est le Répertoire des Codes Postaux qui vous permet de convertir le code postal d'un site en coordonnées cartographiques. Ce processus appelé géocodage ne peut repérer un bâtiment isolé mais bien plutôt trouver le centre du secteur postal, ce qui est souvent suffisamment précis pour router sur pied un réseau de transport.

Une fois que vous avez créé vos propres répertoires, l'un des fonctions les plus puissantes d'AutoRoute Plus - la fonction **Voisinage** - devient utilisable. En appuyant sur **ALT-F7**, une fenêtre apparaît contenant les noms (classés par ordre de distance croissante) des sites du ou des répertoires voisins les plus proches du point où se trouve le curseur. Quand vous vous déplacez dans cette liste, une ligne pointe vers le site, et en appuyant sur l'entrée vous pouvez vous y rendre. Comme avec **Va à**, vous pouvez utiliser la fonction **Voisinage** plutôt que de pointer chaque fois qu'un mouvement de la souris est nécessaire.

Quelle direction dois-je prendre ?

L'un des plus forts arguments de vente d'AutoRoute Plus est son calculateur d'itinéraires. Vous pouvez choisir vos points de départ et d'arrivée et AutoRoute calculera plusieurs itinéraires pour vous, le plus rapide, le plus court, au moins cher ainsi que quelques alternatives de moindre importance. Vous pouvez aussi demander le calcul d'itinéraires passant par des étapes intermédiaires. Bien sûr vous devrez fournir à AutoRoute quelques données sur vos vitesses moyennes et sur les coûts de fonctionnement de votre véhicule. AutoRoute est fourni avec des vitesses par défaut. Le logi-

quel prend en compte les conditions de circulation, et vous pouvez préciser les chantiers routiers et obstacles à éviter par l'intermédiaire des fonctions de maintenance de la carte.

AutoRoute affiche, sur la carte, l'itinéraire qu'il a calculé en faisant cliquer toutes les routes qu'il emprunte en même temps qu'il donne à l'écran liste la feuille de route détaillée de l'itinéraire à suivre. Liste des routes et des localités avec tous les détails tels que « À Châteaudun tourner à gauche et prendre la D123 ». AutoRoute vous donne également la distance sur chaque tronçon et les heures d'arrivée prévues à chaque étape. Vous pouvez imprimer cette feuille de route et la remettre à un chauffeur en guise de descriptif complet de son trajet.

L'écran Trajet (qui, comme l'écran Liste, est en mode texte) est l'endroit où vous donnez les détails d'un trajet complexe comportant de nombreuses jonctions et les instructions concernant la durée d'arrêt à chaque étape. AutoRoute peut prendre en compte jusqu'à 100 étapes par trajet.

Dans l'écran Trajet, vous pouvez

sauvegarder des trajets pour une utilisation ultérieure et créer des fichiers de résumé contenant toutes les données d'un itinéraire déjà calculé sous forme de fichier ASCII facile à importer dans d'autres programmes tels que Lotus 1-2-3 ou Microsoft Excel pour une exploitation plus poussée. Le format de ces fichiers étant ASCII USER.ASF, vous pouvez déterminer quelles informations inclure et dans quel ordre elles doivent se présenter.

Le module additionnel Optimisation donne à AutoRoute la capacité de résoudre le problème du « voyageur de commerce » pour les trajets comportant de nombreuses étapes. Quand vous lui donnez l'ordre d'optimiser, AutoRoute réorganise les étapes dans l'ordre de parcours le plus efficace puis calcule les meilleurs itinéraires.

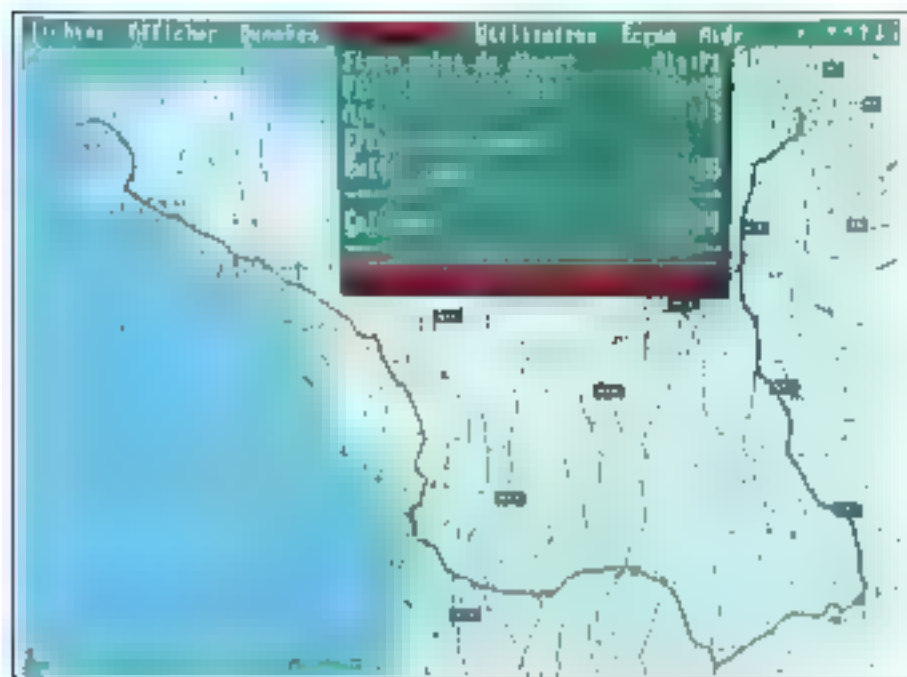
La cas du voyageur de commerce a, dans les sciences informatiques, la réputation d'être un problème insoluble dont les temps de calcul s'accroissent de façon exponentielle avec le nombre d'étapes. Même un Cray XMP ne peut le résoudre intégralement dans un laps de temps raisonnable que pour une poignée d'étapes, et multiplier par mille la puissance de votre ordinateur ne vous permettra que d'intégrer environ trois étapes supplémentaires. Il est donc logique que NextBase ne garantisse pas un ordre optimal dans l'absolu, mais plutôt un ordre se rapprochant de l'optimum dans la plupart des cas. L'on aboutit à ce résultat en prenant en compte que la distance à vol d'oiseau entre chaque paire d'étapes et en utilisant un algorithme de « recuit simulé » pour minimiser la distance totale plutôt que de parcourir l'ensemble des permutations possibles.

Le module d'optimisation donne une flexibilité considérable; les étapes dont on n'a pas coché l'option d'optimisation seront laissées dans l'ordre dans lequel vous les avez entrées. Cela veut dire que vous pouvez n'optimiser que certaines parties d'un trajet.

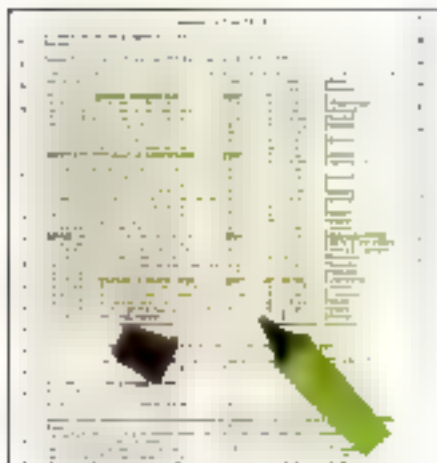
Vous pouvez ainsi optimiser de manière itérative un trajet de livraison complexe en ordonnant à AutoRoute d'optimiser les étapes sans effectivement calculer les itinéraires. Cela fonctionne ainsi: vous optimisez toutes les étapes et imprimez le temps possibles d'arrivée, appelez chaque client pour voir si cette heure lui convient, changez et « gèlez » les heures ne convenant pas, réoptimisez le reste, répétez le processus jusqu'à ce que tout le monde soit satisfait, et enfin calculez un itinéraire.

L'optimiser peut prendre en compte les horaires de travail, que vous entrez dans le champ horaires de l'enregistrement du site, et il prévient lorsqu'une heure d'arrivée prévue tombe en dehors des heures d'ouverture. Il tient même compte de la législation sur les temps de conduite des conducteurs en programmant les arrêts légaux de repos.

J'ai mis l'optimiser à l'épreuve en programmant un trajet circulaire pour rendre visite à cinq amis en Angleterre, pays de Galles et Ecosse, sur mon 386x 20 MHz, il a fallu dix secondes pour optimiser les étapes et deux minutes pour calculer les itinéraires les plus rapides et les plus courts. L'optimisation du maximum de 100 étapes prend quatre minutes, le calcul de l'itinéraire d'un tel trajet pouvant prendre bien plus longtemps.



Chez nous, en toute tranquillité, faites vous-même votre itinéraire « Bison Fisé ».



Toutes les données utiles en poche.

Régions et territoires

Le Générateur d'isochrones est un nouveau module d'AutoRoute. Il calcule les zones qu'il est possible d'atteindre en un temps donné à partir de n'importe quel point de la carte. AutoRoute utilise des isochrones comme des surcharges graphiques qui apparaissent sous forme de polygones fermés centrés sur le point d'origine. Vous pouvez choisir la couleur et le motif des traits. AutoRoute vous permet de sauvegarder les isochrones dans les fichiers pour des utilisations ultérieures.

En combinant les isochrones avec d'autres fonctions d'AutoRoute, telles que « marquer à l'intérieur du polygone », vous pouvez créer des systèmes complets de gestion des transports. Vous pourriez ainsi, par exemple, prévoir les temps d'intervention d'ambulances ou de services de dépannage pour diverses régions. Les spécialistes du marketing peuvent utiliser le Générateur d'isochrones pour calculer le nombre de personnes vivant à moins de quinze minutes de route d'un nouveau magasin et récupérer leurs codes postaux pour établir des publi-postages directs.

À la différence de l'Optimiser, le Générateur d'isochrones prend en compte tout ce que connaît AutoRoute en matière de qualité du réseau routier, trafic et obstacle, aussi les poly-

gones qui en résultent sont-ils loin d'être de simples cercles centrés sur le point d'origine : ils ressembleraient plutôt à des étoiles de mer dont les pseudopodes s'étendent au long des voies les plus rapides. Vous pouvez même aboutir à des résultats lorsqu'une autoroute rapide ayant peu de sorties permet d'accéder à des villes éloignées dans le temps imparti mais ne permet pas d'atteindre d'autres localités intermédiaires. La complexité inhérente à ces analyses signifie que le Générateur d'isochrones est l'un des modules qui effectue le plus de calculs et l'un des rares qui se trouvera conforté par la présence d'un coprocesseur mathématique.

J'ai mis le Générateur d'isochrones à l'épreuve sur la nouvelle carte d'Europe en calculant des isochrones de 1/2 heure, 1 heure 1/2 à partir de Berlin. Sur mon 386x Minstrel à 20 MHz sans coprocesseur, cela a pris près de 4 minutes et 35 secondes. Si vous cherchez une bonne excuse pour acheter un ordinateur à base de 486, ce logiciel pourrait bien être la solution.

La Gestion de Territoires d'AutoRoute est un outil pour créer des cartes nouvelles fondées sur les codes postaux et les limites cantonales. Il vous fait le module des Codes Postaux pour l'utiliser. Ce module vous permet de regrouper des cantons, de les colorier dans différentes couleurs et de nommer les zones qui en résultent. Vous pouvez l'utiliser pour répartir le pays entre des zones de vente, des zones d'intervention de services de terrain ou tout autre type de répartition. Les territoires ainsi créés étant des polygones, ils permettront d'utiliser la fonction de tarquage vue *supra*.

EN RESUME ■

AutoRoute Plus 4.0 peut vous aider à trouver les itinéraires les plus rapides et les moins chers sur toute l'Europe.

Un standard

AutoRoute Plus 4.0 a toutes les caractéristiques d'un classique du logiciel. Il vous permet de faire des choses qui sans lui seraient très ennuyeuses ou trop longues à faire (ce qui est la mission des ordinateurs après tout) et il donne accès à des applications qui sont hors de portée des bases de données. Ouvert par nature, il est possible de l'utiliser en complément de bases de données et logiciels de pour ajouter une dimension géographique à vos systèmes de gestion des données.

Comme d'autres grands standards tels que Ventura Publisher et AutoCad, AutoRoute Plus 4.0 est un système lourd qui peut être coûteux quand on a besoin d'acquiescer tous les modules. Il n'est pas destiné à l'utilisateur occasionnel mais à ceux qui l'envisageront comme un investissement sérieux. Il est plaisant de constater que, à la différence de Ventura Publisher ou d'AutoCad, les configurations matérielles requises par AutoRoute restent dans des limites raisonnables de telle façon que vous puissiez envisager de l'utiliser sur un 286 bon marché sans trop sacrifier de puissance.

NexiBase a considérablement amélioré l'interface utilisateur dans AutoRoute Plus 4.0, de sorte que tout est pratiquement faisable avec la souris et se passe intuitivement à l'ectat. Carre. Les écrans en mode texte, tels que ceux de définition de Trajet Feuille de Route, Editeur de Répertoire et Générateur d'isochrones, semblent maintenant un peu dépassés, vous perdez l'usage de la souris, car ils ne sont utilisables qu'avec le clavier.

La solution pourrait être un AutoRoute entièrement graphique et à l'heure actuelle cela ne peut signifier qu'une version pour Windows 3.0. NexiBase y travaille. Elle sera entièrement réécrite pour tirer parti des capacités de gestion de la mémoire et d'échange dynamique des données de Windows. Aussi pourrait-elle mettre un certain temps à voir le jour. ■

Dick Fountain

Reproduit avec la permission de Byte, juin 1991, une publication McGraw-Hill Inc.

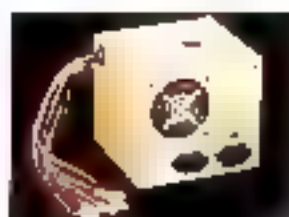


CONSTRUCTEUR DE CHASSIS D'ORDINATEURS ET D'ALIMENTATION.



POUR LES INTEGRATEURS ET LES CONSTRUCTEURS
DE MICRO-ORDINATEURS COMPATIBLES

CODE	DESCRIPTIONS	5" 1/4"	3 1/2"	Full	8-bay	Display	200 W	230 W
747T	GRAND TOUR	7	1	X	X			X
747M	GRAND TOUR + MH	7	1	X	X	X		X
901M	MOYENTOUR + MH	3	3	X	X	X	X	X
601T	MINI TOUR	2	3		X		X	
601M	MINI TOUR + MH	2	3		X	X		X
601F	601 T FAKE	2	3		X	X	X	
101S	DESKTOP	3	1	X	X		X	
202M	DESKTOP + MH	2	3	X	X	X	X	
209S	DESKTOP	2	3	X	X			
301S	SLIM CASSE	-	3		X		X	
304S	SLIM CASSE	2	2		X		X	
304M	SLIM CASSE + MH	2	2		X	X	X	
320JR	FLP TOP	3	1		X	X	X	
320JRM	FLP TOP + MH	3	1		X	X	X	



CODE	DESCRIPTIONS	
MX-200 W	ALUM. 200 W T.PSI	SANS HORNE
MX-200 R	ALUM. 200 W T.PSI	TUV
MX-230 W	ALUM. 230 W T.PSI	SANS HORNE
MX-230 R	ALUM. 230 W T.PSI	TUV
MX-230 W	ALUM. 230 W T.PSI	SANS HORNE L
MX-230 W	ALUM. 230 W T.PSI	TUV L
DA-01 94	3' 1/2 S.P. - CABLE	
DA-01	3' 1/2 SUPPORT	



PRODUCTION DE 150 000 BOITIERS & 90 000 ALIMENTATIONS / MOIS

LE GROUPE PROCASSE EST CLASSE PARMI LES PREMIERS
CONSTRUCTEURS DE BOITIERS DU MONDE.

RECHERCHONS DISTRIBUTEURS EN PROVINCE POUR :

- Boîtiers d'alimentation
- Cartes VGA
- Claviers

MOREX MOREX TECHNOLOGIES FRANCE S.A.

49, RUE 11 PRINCIPALE DU PORT
BATIMENT G2 - CE 126 - BUREAUX CELLULE N° 3
ENTREPOTS CELLULE N° 1
92611 GENNEVILLIERS CEDEX

TEL. : 33 (1) 47 94 34 38 - 33 (1) 47 94 34 03 - FAX : 33 (1) 47 94 34 70



Big Performance Comes In Small Packages

The new GM-H330 Mouse is about to sweep you off your feet. Built to compete among the world's best, this amazing high performance mouse offers precision and accuracy at unbeatable levels, packed with a simple-to-use point program. The Genius GM-H330 Mouse is a real treasure to dig out of that Christmas box!



GM-H330

KYE has the most complete input devices line available today.

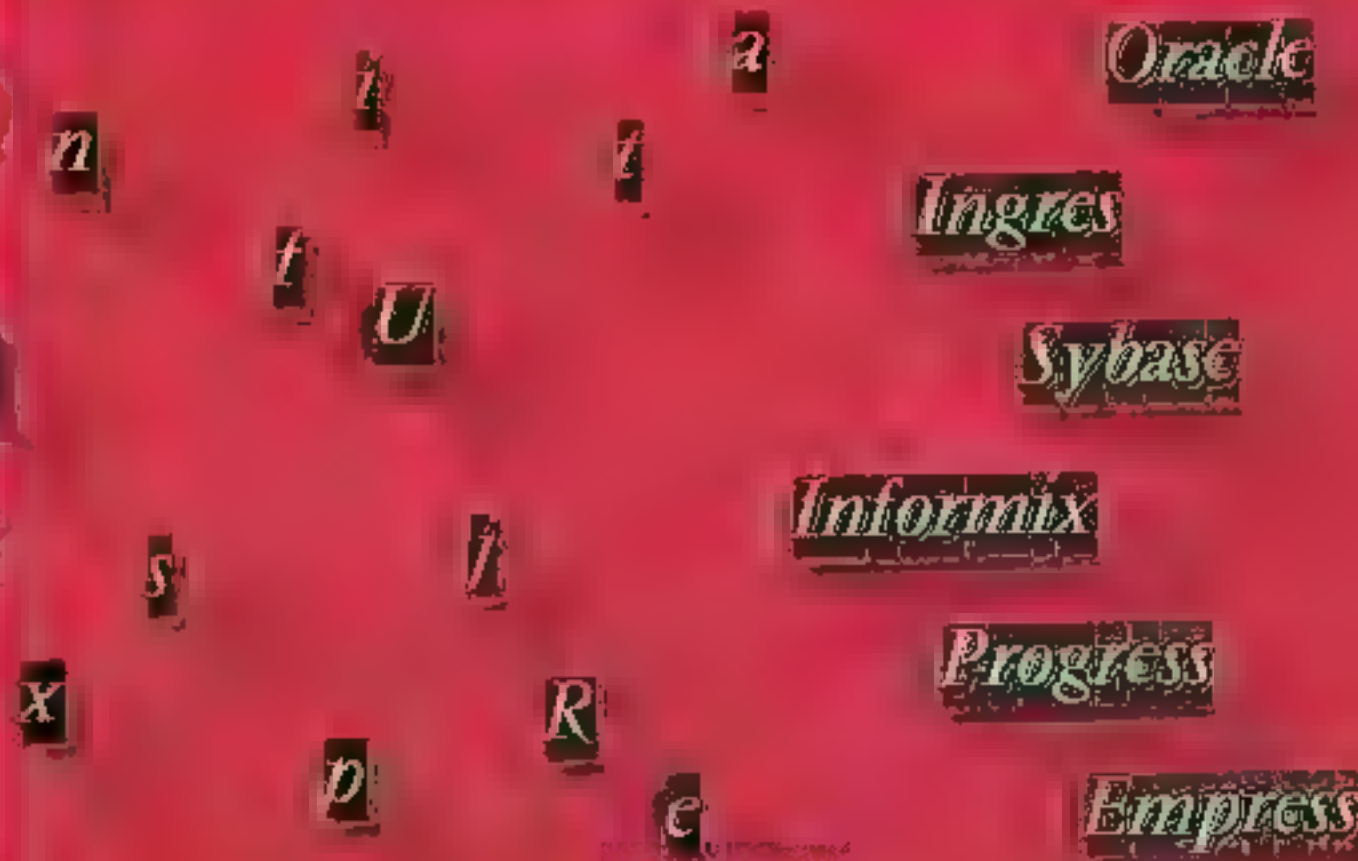
Mouse	Scanner	Tablet
GM-D220R	GS-B10RGX	GT-906
GM-D220P	GS-C105Plus	GT-1212B
GM-W220	GS-B*05GF	GT-1812D
GM-M330	GS-C105F	GT-906A
GM-6000	Software	GT-1212C
GM-H330		iphoto Cat OCR Genfoldio Color Maestro



KYE

KYU YINHA ENTERPRISE CO., LTD.
40007, Seongnam, Kyungki-do, Korea
Tel: 82-31-900-1111
Fax: 82-31-900-1111

UNIX SYSTEM



LES PRINCIPAUX SGBDR

- Unix en URSS
Uniplex : l'originalité
- Emulateurs X-Window
- Les géographes d'Unix

ILS ARRIVENT... POUR UNIFIER LE MONDE.



Vous n'avez rien d'autre à perdre que votre incompatibilité. Avec UNIX System V Release 4.0, un standard global est né. Et avec lui la puissance illimitée et la souplesse d'un véritable Système Ouvert qui unifie tous les courants d'UNIX.

Éditeur principal d'UNIX V.4 sur ordinateurs à base de processeurs i386/i486, INTERACTIVE livre aujourd'hui ce standard. Depuis plus de dix ans, INTERACTIVE joue un rôle clé dans l'élaboration du futur des Systèmes Ouverts. Nous avons été la première société à bénéficier d'une licence commerciale d'UNIX, et nous avons développé AIX pour IBM et UNIX V.3 pour le processeur 80386 d'Intel, parmi bien d'autres références.



Aujourd'hui, nous vous offrons la source unique pour les produits préhésités par l'industrie. Ainsi que le meilleur chemin d'accès de n'importe quelle variante d'UNIX sur Intel vers INTERACTIVE UNIX System V Release 3.2 et INTERACTIVE UNIX System V Release 4.0.

Le standard global que le monde UNIX attendait est désormais disponible à travers notre réseau de distribution mondial.

Rejoignez-nous, appelez **SOFTWAY** au 47 61 99 88 ou **INTERACTIVE** en Grande-Bretagne au (44) 494-47 1900.

INTERACTIVE

A Kodak Company

UNIX est une marque déposée de AT&T Laboratories, Inc. pour les États-Unis et dans d'autres pays. UNIX est une marque déposée de AT&T pour les autres pays. Copyright 1988 et 1989 par Interactive Software Corporation.

Softway

204, rond point du Pont de Sèvres 92516 BOULOGNE BILLANCOURT CEDEX

Téléphone: (1) 47 61 99 88 - Télécopie: (1) 49 10 91 04

SERVICE-LECTEURS N° 286

UNIPLEX Détonant !

La politique de distributeur d'une lettre revient rarement l'attention, et pour cause. Peu importe, en effet, les moyens employés pour commercialiser le produit, s'il est bon, on peut en toute bonne foi s'attendre qu'il suscite l'intérêt. S'agissant des systèmes ouverts tel Unix, il est important d'avoir une vue d'ensemble du marché, dans la mesure où les produits proposés sont destinés à couvrir une large part des besoins dans la course à la standardisation. Il ne s'agit pas, comme pour n'importe quel produit, d'essayer de séduire un public mais de faire le plus grand nombre, dans l'indifférence la plus totale.

Savoir se faire oublier, c'est la philosophie qui a adoptée Uniplex qui, rappelons-le, détient carrément 50 % du marché du logiciel sous Unix. Implantée en France depuis à peine un an, la firme, dirigée par David Lercastre, prévoit un chiffre d'affaires de 6 millions de dollars cette année. A coup sûr, son (seul et unique) produit ne paie le culte d'être celui présenté, et cela à juste titre. Uniplex compte en effet plus de 1,2 million d'utilisateurs dans le monde (répartis sur 220 plates-formes matérielles différentes) et rend tout à fait dans le moule international (marques Posix, X-Open) et est traduit en douze langues. Ce produit, dont le principal souci est d'être compatible avec n'importe quel système, a donc la volonté de pouvoir séduire n'importe quel utilisateur.

L'idée marketing de départ est en fait toute simple : votre banane, et pourquoi pas tous les éditeurs de logiciels devraient appliquer la même politique. Ils s'assureraient de serenes fins de mois. Partant d'une logique quasi mathématique selon laquelle à toute machine vendue correspond une solution Uniplex, la firme a forcément choisi de ne pas vendre en direct, mais à travers tous les réseaux de distribution existants sur le marché du matériel. En effet, le produit Uniplex sans formule ne peut certainement pas être commercialisé par un intermédiaire de revendeurs directs. Il vaut mieux être sûr de la qualité de son produit pour faire confiance aux réseaux de distribution dont le but principal n'est pas de vendre ce logiciel (c'est un risque à prendre) en considération.

Pour le marketing, la meilleure façon de procéder est de se tenir au courant de la stratégie de distribution de tous les constructeurs à qui le produit est proposé. Cela implique, bien entendu, que ce dernier soit d'une crédibilité avérée. La chose semble avoir été calmement acceptée, il n'en faut pour preuve que son succès auprès de gens comme ceux d'IBM, Bull, DEC ou encore HP. Concrètement, lorsque le client achète une machine de quelque marque que ce soit, il peut bénéficier des avantages d'Uniplex. L'étude de marché ne se fait donc pas au stade de l'utilisateur, mais à celui des constructeurs de matériel.

L'esprit du produit est de s'adapter, de telle sorte que le client n'ait à faire qu'un choix, celui du matériel. Uniplex ayant vocation à répondre aux besoins de n'importe quelle machine. Adopté en tant que standard base de données (Ingres, Oracle Informix) et utilisé à des fins de développement (le produit est configurable et incorporé à d'autres logiciels), le logiciel de bureau intégré sous Unix se veut d'une transparence à toute épreuve. C'est donc à travers la connaissance des besoins en matériel informatique qu'Uniplex travaille au développement de son logiciel. L'idée n'est pas saugrenue puisque la firme enregistre 48 millions de dollars de chiffre d'affaires mondial.

C.B.

UNIX Back to USSR

Unix a pénétré le noyau de fer au début des années 80 en attirant un petit groupe de programmeurs enthousiastes travaillant sur les systèmes ouverts avec des mini-ordinateurs de la série SNI et des machines du type BESM-6. Leurs efforts se traduisent par des séminaires régulièrement tenus à Moscou. Ces séminaires n'ont pas eu de vertu qu'éducative : en un an, deux systèmes d'exploitation supportant l'alphabet cyrillique et des caractères spécifiques fabriqués par les pays de l'Est, compatibles avec Unix version 0, ont été créés sous les noms d'IN-VOS (Instrumental Portable Operating System) et de MNOS (Machine Independent Operating System).

En 1983, les premiers cours officiels consacrés à Unix débutèrent dans l'un des instituts du ministère soviétique de l'industrie automobile. Le programme couvrait l'apprentissage de MNOS, du C et de la programmation en shell. Ces

cours existent encore aujourd'hui. Mais, à la place de MNOS, les étudiants travaillent sur un nouveau système domestique, DEMOS (Interactive Unified Portable Operating System ou, plus exactement, *Dialogovaya Ednaya Mobil'naya Operatsionnaya Sistema* en russe), disponible depuis 1983 et compatible Unix version 7, avec certaines extensions de l'Unix de Berkeley.

En octobre 1990, la première conférence officielle du *Soviet Unix User Group* (dix ans après sa création) a été tenue à Moscou, sous la direction de Sergei Kuznetsov. Cette réunion a permis de se rendre compte qu'Unix était présent en URSS dans les grands centres de Moscou et Leningrad, mais aussi à Kiev, Riga, Novosibirsk, Kazan, Odessa et en d'autres cités. Aux côtés des trois cents membres soviétiques, on a noté la présence d'une cinquantaine d'Occidentaux, parmi lesquels Bill Joy de Sun, Oimán Rotow d'Intel, des représentants de SCO, Mitru et des groupes d'utilisateurs EurOpen, Usenix (Etats-Unis) et UKUG (Royaume-Uni).

Des partenariats entre des organisations officielles soviétiques et des compagnies occidentales font leur apparition, avec l'ouverture de la *perestroïka*. Ainsi, Interquadro, établi dès 1987 entre deux comités soviétiques, Gosgropom (agriculture) et Goskrombrazovaniia (éducation) et deux sociétés européennes, l'italienne Delta Trading et la française Anral UTEC, pour la distribution du système QUADRIX sur les micro-ordinateurs UTEC 32 (base Motorola 68000). Deux ans plus tard, un autre partenariat russo-italien, Hantarex SU commercialise Xenix sur les PC 286/386 (avec moins de succès que dans d'autres domaines tels que l'exploitation de diamants ou les ventes de voitures...).

Les créateurs de DEMOS ont fondé une coopérative (le premier pas vers l'entreprise privée en URSS), baptisée DEMOS et dirigée par Mikhaïl Davdov, rejoint récemment par l'équipe des développeurs de MNOS sous la direction de Valory Bardin. Outre de nouvelles versions de leur système d'exploitation (2.0 pour compatibles VAX et 2.2 pour compatibles SV-4), la coopérative fait porter ses efforts sur des logiciels pour les Unix standards, tels que BARBAS, un gestionnaire de base de données, ou DECO (pour Demos Commander), un clone Unix du Norton Commander de Symantec, ainsi que sur la « russification » de SCO Unix et Xenix, ou de l'Interact (v.386) et d'Ulrix.

Avic Raup, du gouvernement de l'Estonie, déclare que « les grandes institutions prennent mieux parti d'Unix que de DOS. Si les petites entreprises peuvent se satisfaire d'un PC utilisant des applications en FoxBase, nous avons fait le choix d'installer sur des stations sonétiques Besta, avec deux bénéfices : nos programmeurs peuvent travailler chez eux sur la version DOS d'Informix... et surtout, nous avons pu équiper seize postes de travail pour 350 000 roubles, alors que sur PC/AT nous en aurions coûté 400 000 ! ». Le marché Unix en URSS devrait connaître une croissance exceptionnelle, passant de 1 ou 2 % à 30 ou 40 %, selon les estimations de nombreux constructeurs. La politique d'ouverture prônée par les nouveaux dirigeants se retrouve dans l'informatique.

*Andrei Grigoriev
Moscou*

L'ESSAIM AT&T NCR racheté

Les derniers mois de l'année 1990 et les premiers de l'année 1991 ont été assez chargés en événements pour le constructeur américain NCR. Outre la sortie d'une nouvelle gamme de gros systèmes annoncée en mai (NCR 3800), les nombreux épisodes jalonnant le rachat (ou la fusion pour employer un terme un peu plus diplomatique) de NCR par AT&T ont alimenté les gazettes plus qu'à raison.

Au départ, en décembre 1990, ce rachat était évalué par Robert Allen (AT&T) à 85 US\$ l'action puis l'OPA a été lancée à 90 US\$. Ces deux chiffres étant rejetés par le conseil d'administration de NCR, qui propose de son côté 125 US\$. Malgré tout, l'OPA est lancée, ce qui amène NCR à porter plainte, cette dernière étant reçue par la *Federal Communication Commission*, qui adresse des protestations à AT&T. S'ensuit une liste de plaintes et de contre-plaintes amenant finalement NCR à fournir la liste de ses actionnaires à AT&T en février dernier.

La liste des records de cette affaire requiert d'occuper la totalité du contenu réactionnel d'UnixSystem, on en arrive directement au dernier épisode, c'est-à-dire l'Office Public d'Echange ou OPE. Sous réserves de l'ap-

protection des actionnaires de NCR, AT&T achète l'ensemble des actions de NCR (c'est-à-dire 64,5 millions d'actions) pour la modeste somme de 7,4 milliards de dollars. Dans le cadre de l'OPÉ, chaque actionnaire de NCR recevra pour chacune de ses actions 3,223 actions AT&T si celles-ci valent moins de 34,125 dollars ou 2,708 actions AT&T si leur cours est supérieur à 40,625 dollars. Autre avantage pour les actionnaires de NCR, aucun impôt sur les plus-values ne sera appliqué à cette opération.

En ce qui concerne AT&T, cette opération ne se fait pas sans chamboulements. Pour preuve la mise en vente de sa participation dans le capital de Sun, soit 19 %. Les responsables de AT&T expliquent en gros que cette séparation à l'américaine s'effectue dans un processus normal, étant donné que Sun a atteint un équilibre financier ne nécessitant plus d'apport de cash de la part de AT&T. En effet, Sun comptait au 31 mars 1991 près de 700 millions de dollars de liquidités. Rappelons tout de même que la collaboration entre les deux sociétés a été plus que fructueuse puisqu'elles ont développé en commun le système Unix.

Même si NCR et Sun ne sont pas en concurrence directe sur le marché des stations de travail, les nouvelles gammes annoncées par NCR montre que l'évolution de la société risque d'aller en ce sens. Cette concurrence pouvant être difficile à gérer pour AT&T, on se rend compte que la mise en vente de ces 19 % ne peut être que bénéfique, car étant que la plus-value réalisée est de l'ordre de 137 millions de dollars.

V.V.

• *Unix System Laboratories Inc. a annoncé qu'elle comptait rendre la technologie du système d'exploitation Unix System V disponible sur le microprocesseur RISC de MIPS. Cette mesure constitue une réponse à une demande du marché, qui a été exprimée dans la Roadmap Unix System V d'Unix International, et qui consiste à disposer des éléments clés de la technologie Unix System sur toutes les grandes architectures de microprocesseurs.*

• *La direction des technologies de production de Renault a mis en place à Boulogne-Billancourt une plate-forme expérimentale de pilotage d'une cellule flexible d'usage Unix temps réel, afin de valider l'utilisation du système d'exploitation et du protocole de réseau industriel MAP pour ce type d'application. La solution informatique s'appuie sur une architecture en réseau intégrant principalement un système Tri-Dimension Modcomp 9730 fonctionnant sous le système d'exploitation Realix.*

• *Moins de six mois après la sortie de dBase IV 1.1 sous MS-DOS, le standard des SGBD sur micro-ordinateurs est désormais disponible en environnement 386 Unix, Sun et Vax. Rappelons que avec près de 4 millions d'utilisateurs dans le monde, dont 150 000 en France, dBase IV 386 Unix, Sun et Vax offrent un environnement de travail identique à la version MS-DOS, tout en assurant une totale compatibilité des applications et des données existantes.*

• *Oki Electric Industry Co vient d'annoncer son adhésion à X/Open, l'association internationale des systèmes ouverts. Le constructeur japonais réalise un chiffre d'affaires annuel de l'ordre de 6 milliards de yens (soit 5 milliards de dollars). Outre des produits de communication et d'information qu'elle commercialise dans le monde entier, la société a commencé à développer des produits fondés sur le système Unix depuis 1982. En outre, elle est membre d'Unix International depuis 1988.*



Reproduit avec la permission de McGraw-Hill Inc.

IBM/APPLE Premières récoltes

Apple Computer et IBM ont décliné leurs objectifs concernant le développement commun d'une architecture RISC, de pièces-formes multimédias et de technologies orientées objets. Les deux sociétés dominent l'univers du PC avec 39 % de parts de marché et espèrent maintenir leur position des années 80 dans les années 90. Jack D. Kuehler, président d'IBM, a déclaré lors de l'annonce officielle d'octobre : *« C'est la deuxième décennie de l'informatique personnelle et elle commence aujourd'hui. »* Bien que l'annonce fût pleine d'hyperboles de ce style, aucune précision sur le passage à cette « seconde décennie » n'a été donnée. Les détails français ne seront pas dévoilés tant que le gouvernement n'aura pas donné son approbation, conformément à la loi anti-trust.

L'accord Apple/IBM est important parce qu'il réunit deux des sociétés informatiques les plus influentes dans un pacte d'envergure. IBM et Apple ont traditionnellement résisté à offrir des produits facilement intégrables dans une architecture multiconstructeur, mais cet accord les pousse directement dans la coopération des systèmes ouverts. Récemment, les deux sociétés ont été touchées indépendamment par le renouveau du marché et l'accroissement de la compétition.

Les buts de l'accord Apple/IBM sont les mêmes que ceux de l'initiative ACE - alliance regroupant Microsoft, MIPS Digital Equipment et plusieurs constructeurs de PC - formée pour développer sa propre architecture afin de répondre à la demande des utilisateurs pour des systèmes ouverts. L'alliance entre Apple et IBM sur une voie similaire. Les deux sociétés vont développer la « Power Architecture », licenciée par Motorola, comme processeur commun. Ce composant sera disponible en 1993 et proposé aux autres constructeurs, selon les porte-parole d'IBM. Les dirigeants d'IBM déclarent que les utilisateurs pourront faire tourner AIX, la version IBM d'Unix et les applications Macintosh sur la nouvelle architecture.

AIX sera combiné à l'interface graphique du Macintosh. Le résultat proposera séparément des ordinateurs qui supporteront les logiciels écrits pour le Macintosh et pour le RS/6000. *« Nous avons des systèmes ouverts Uno, des ordinateurs personnels aux serveurs »,* déclare John Sculley, président d'Apple. Bill Fria, vice-président d'IBM et président de la division des stations de travail avancées d'IBM, déclare qu'il n'y aura pas de bénéfice immédiat pour les utilisateurs des stations RS/6000 mais qu'il y aura plus d'applications écrites pour ce système dans les prochaines années. *« Nous voulons le portabilité d'applications d'Apple »,* ajoute-t-il.

En plus de leur architecture commune, les deux sociétés vont former deux sociétés pour le développement de logiciels orientés objets et d'applications multimédias. Les deux organisations seront basées en Californie. La société multimédia, baptisée Kalenda, sera un catalyseur pour le développement multimédia et les formats de données communs. La société de logiciels orientés objets, baptisée Tagent, développera des produits compatibles MacOS OS/2 et AIX. Tagent sera constituée de programmeurs Apple, spécialisés en « dialogue » et de développeurs de Metaphor Computer Systems, filiale d'IBM.

John Sculley et Jack Kuehler se sont refusés à dévoiler le nom du responsable de Tagent. La candidature de David Liddle, président de Metaphor, a été considérée pour ce poste, mais, selon certaines sources, les développeurs Apple se seraient sentis mal à l'aise dirigés par Liddle sur des projets déjà existants. Par ailleurs, Sculley a annoncé que le dirigeant sera désigné après qu'un bureau exécutif eut été nommé. Mais il n'a pas précisé quand ce bureau serait nommé.



• *« Nous vous dévoilons la meilleure plate-forme pour utiliser Windows NT, ACE, OSF et l'Unix Apple-IBM : le rétroprojecteur. »* Scott McNeally lors de l'annonce des serveurs multiprocesseurs de Sun.
• *« Unix ressemble à la Russie actuelle : un ensemble de républiques disparates sans gouvernement commun. »* Jim Manzi, président de Lotus Development Corp.

SUN Qui a besoin de Solaris ?

Dans une volonté de s'opposer à Microsoft et à l'alliance Apple/IBM, Sun Microsystems a annoncé un système d'exploitation distribué pour les machines à base SPARC et les PC 386-486. Ce nouveau système, baptisé Solaris, vise la large base installée de PC dont les utilisateurs souhaitent théoriquement les fonctionnalités d'Unix, bien que les programmeurs et de nombreux utilisateurs déclarent qu'il n'y a pas la place pour un autre Unix sur PC. The Santa Cruz Operations (SCO) est actuellement le premier vendeur d'Unix pour 386 et 486.

« Il n'y a aucun intérêt à un nouvel Unix pour les ordinateurs personnels », déclare un analyste qui suit les plus grandes sociétés américaines. L'initiative ACE et l'offre de Sun gagnent le marché et prêtent le côté en dans les circuits de distribution. L'introduction du nouveau système de Sun est vu par de nombreux analystes du marché comme un moyen d'attirer les développeurs d'applications loin du Windows NT de Microsoft, attendu pour la fin de l'année prochaine.

La prédominance de Sun sur le marché des stations de travail à base RISC a récemment été attaquée par de nombreuses alliances stratégiques, telles que l'initiative ACE ou l'accord Apple/IBM. L'indépendance de Sun vis-à-vis de ces groupes risque de la marginaliser face aux autres constructeurs.

L'annonce de Solaris a pour but de mieux positionner Sun. « Sun n'est plus une île isolée », déclare Peter Rogjuro, analyste à la firme d'investissement Robertson Stephens & Co. faisant référence au support annoncé de Solaris par certains grands constructeurs de PC, tels Dell, AST et Novel, qui prévoient de soutenir le produit. Solaris est basé sur SunOS 4.1.1, respectant Solaris 1.0. Il est actuellement disponible pour les portables à 795 dollars et à 1 345 dollars pour les stations de travail. Solaris 2.0 avec SVR4 devra être, pour sa part, commercialement disponible en 93, en incorporant ONC, un standard de réseau local, Open Look, l'interface graphique de Sun, Open Windows, le système de fenêtrage de Sun, Deskset, un ensemble d'applications pour groupe de travail et un cadre de programmation orienté objets.

USL Un nouveau membre pour ACE

Unix Software Laboratories (USL) a rejoint l'initiative ACE et le résultat pourrait être un pas majeur dans l'unification d'Unix en un standard conforme aux souhaits à la fois des utilisateurs et des professionnels. Dans le même temps, les membres fondateurs d'ACE annonçaient que leur version d'Unix serait rendue compatible au niveau programmation avec l'Unix System V Release 4 (SVR4). Actuellement, l'Unix d'ACE est une combinaison de l'OSF/1 de l'Open Software Foundation, de l'Unix de DEC et de l'Open Desktop de The Santa Cruz Operation.

L'initiative ACE a été lancée par Microsoft, DEC, SCO, Compaq et MIPS pour développer deux plates-formes de stations de travail, l'une identique aux PC compatibles IBM et l'autre à base RISC avec le processeur MIPS R4000, chacune devant supporter deux systèmes d'exploitation, Unix et Windows NT. L'arrivée de USL élimine l'un des problèmes majeurs d'ACE. Ce nombre de membres n'étaient pas satisfaits du choix de la version OSF d'Unix et préféraient la SVR4 d'USL. Ces membres, désormais connus collectivement sous le nom de Groupe Apache, ont continué à soutenir SVR4 après que le choix OSF, l'a eu été confirmé.

Compaq, MIPS et USL ont négocié la possibilité d'une compatibilité partielle entre SVR4 et l'Unix d'USL au niveau des interfaces de programmation (API). Bien que ce support croisé puisse surprendre ceux qui vivent dans la guerre OSF/1 vs SVR4, un affrontement quasi philosophique, certains sources proches d'ACE et de USL déclarent qu'il s'agit d'un accord purement commercial. Les constructeurs membres d'ACE exigent la compatibilité SVR4 et USL ne voulait pas être absente d'un important marché potentiel, si ACE réussissait.

« La paix a été signée dans la guerre des Unix », déclare Jon-Paul, directeur de l'ingénierie des systèmes ouverts chez Compaq et l'un des artisans de cet accord. Qui signe vraiment cette décision ? Pour les constructeurs et les éditeurs impliqués dans les plates-formes ACE, cela élimine le besoin de supporter deux versions sensiblement différentes d'Unix. Pour les utilisateurs, c'est la possibilité de choisir entre OSF/1 et SVR4 sur des critères objectifs et non d'être cohabitants pour des raisons politiques.



NEXT
Recherche profit
désespérément

Depuis sa création il y a six ans, le constructeur de stations de travail Next Computer Inc. a toujours eu des problèmes de rentabilité. En conséquence, le président et fondateur de Next, Steve Jobs, a récemment injecté 10 millions de dollars de son propre argent. La recherche de la rentabilité pourrait forcer la société à d'autres mouvements obligatoires. Les mêmes sources annoncent que Next pourrait lancer NextStep, son interface graphique, pour les plates-formes Intel 386/486, dans le courant de l'année 1992. « NextStep est véritablement indépendant des plates-formes », déclare Jobs, « elle a été aujourd'hui testée sur plus d'un processeur RISC ». Jobs a cependant refusé de nommer ces processeurs.

Ces mouvements sont importants pour le constructeur concurrencé. C'est le seul constructeur important de stations de travail, avec Data General, qui investisse dans le processeur 88000 de Motorola. La baisse des ventes et le choc du processeur Motorola se sont traduits par un manque de logiciels d'applications. En sortant NextStep sur une large base installée, Jobs espère jouer un rôle important dans les négociations pour les systèmes personnels. Next lutte pour gagner des parts de marché. Le vice-président des ventes pour les Etats-Unis, Todd Pouch-Miller, déclare que la situation évolue. « Nous espérons annoncer un excellent quatrième trimestre 1991 ». Mais les 10 millions de dollars de Steve Jobs l'ont coulé les analystes et les investisseurs quant à la suite. L'entrepreneur Porter NextStep sur d'autres plates-formes est vu par certains observateurs de l'industrie comme un mouvement désespéré pour augmenter le chiffre d'affaires et jouer un rôle de premier plan.

**PEN
COMPUTER**
L'annonce faite
à Unix

Les ordinateurs à reconnaissance d'écriture (pen-computer en anglais) sont la dernière mode dans le monde PC. Ces portables légers au format bloc-notes qui vous permettent d'écrire les commandes au lieu de les saisir au clavier. Unix n'est pas en retard. IBM fait la démonstration d'une tablette prototype qui fonctionne comme un terminal X, mais dans laquelle clavier et souris sont remplacés par un stylet.

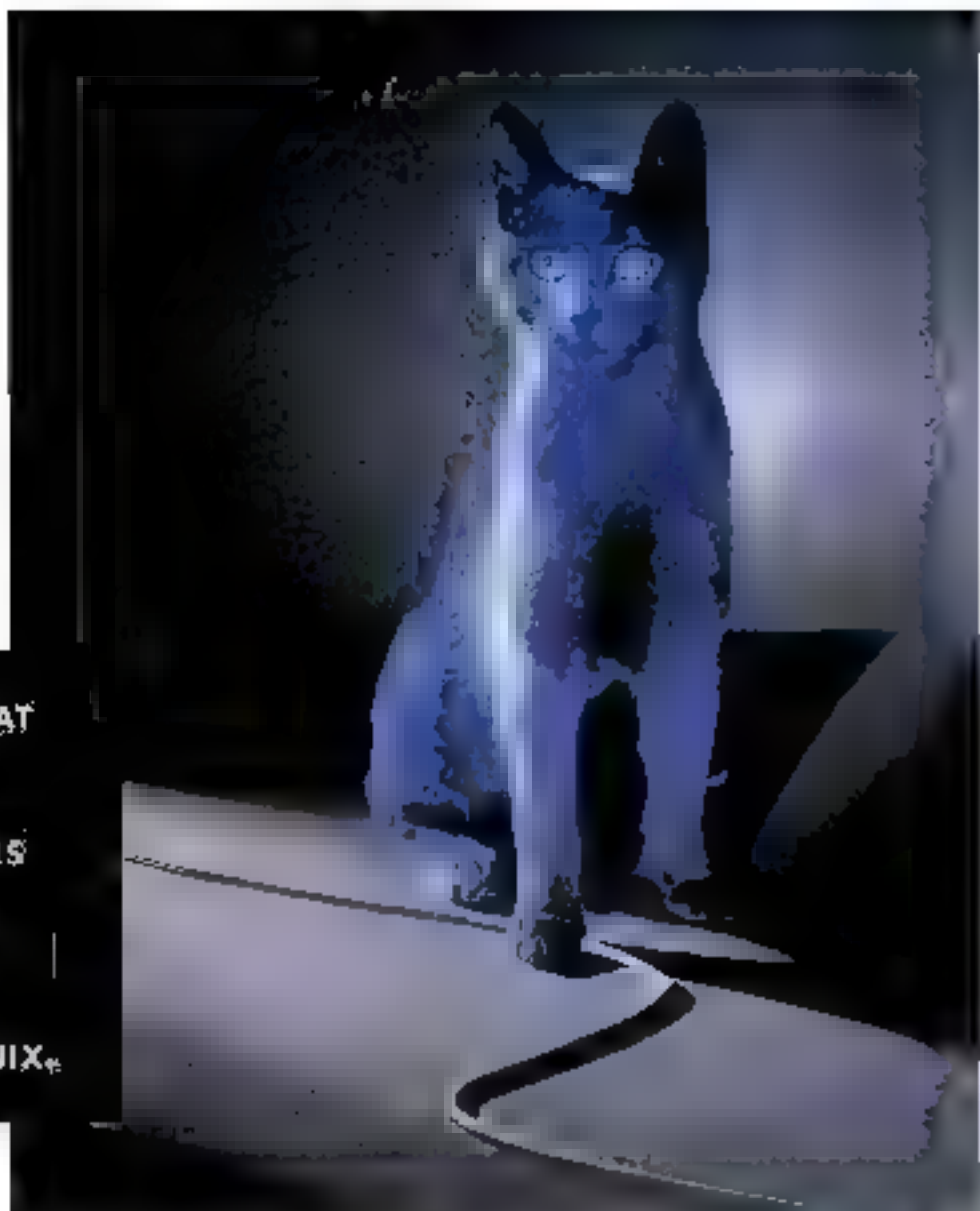
La tablette IBM utilise une version étendue de X11R4, la version courante du système X-Window, avec l'interface Motif et un environnement propriétaire. Les extensions de X-Window détectent le stylet lorsque celui-ci est utilisé dans une fenêtre graphique. Dans le cas contraire, le stylet fonctionne exactement comme une souris, et touche l'écran simulé un clic. Si l'application est conçue pour la tablette traduit automatiquement l'écriture manuelle en texte ASCII ou effectue directement certaines commandes.

Un des chercheurs d'IBM, Dorey Chow, déclare que cette tablette est un projet de recherche et qu'il ne faut pas en induire des spéculations sur la sortie d'un produit commercial. Dorey Chow précise qu'IBM est en pourparlers avec le Consortium X-Window afin d'inclure les fonctionnalités étendues dans une prochaine version de X-Window.



- « C'est très gênant : j'ai passé la moitié de mon temps à expliquer de quoi il était question. » Doug Michels, vice-président exécutif de SCO lors du Forum SCO, à propos de l'initiative ACE.
- « Je n'aime pas Unix. Mais cela existe, notamment dans l'administration, et c'est utilisé. C'est là pour le meilleur ou pour le pire, je pense pour le pire. C'est un mal nécessaire, comme OS/2. » Peter Norton, lors de la conférence Fed'Micro 1991.
- « Le marché des stations de travail est passé de 0 à 6 milliards de dollars. Le seul marché qui ait une croissance supérieure est celui des drogues illégales. » John Duer, de la société de Capital Risque Kleiner, Perkins, Caufield & Byers.
- « AMD est le Milli Vanilli des semi-conducteurs. Leur dernière idée originale a été de copier Intel. » Andrew Grove, président et CEO d'Intel Corp.

APPELONS UN CHAT
UN CHAT.
VOS APPLICATIONS
CLIENT-SERVEUR
ONT BESOIN
DE NOTRE PATTE UNIX.



Pour un grand constructeur informatique, la souplesse c'est pouvoir s'adapter à l'évolution des applications multi-tâches ou multi-utilisateurs. Pour y répondre, Philips, industriel mondial en conception et fabrication de micros, a choisi de commercialiser SCO-Unix.

Mais chez Philips, la patte Unix, c'est une double compétence. Celle de notre réseau de VAR, spécialistes de longue date du monde Unix vous proposant un ensemble d'applications horizontales et verticales. Et celle de notre équipe

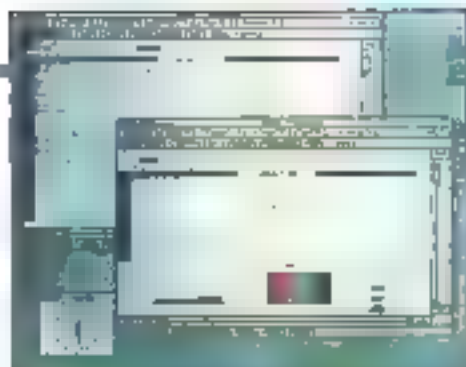
système capable d'apporter son assistance avant, pendant et après l'installation de vos applications sous Unix. Avec nos micros.



Pour connaître notre réseau de revendeurs et de VAR, appelez le 16 (1) 47 28 67 69. Philips-Division Produits d'Information Personnelle. Département Informatique Professionnelle, 51, rue Carnot 92156 Suresnes Cedex.

PHILIPS, C'EST DÉJÀ DEMAIN.





20/20 RealTime : de réelles qualités !

Un tableur temps réel

Par
Mike
Burgard

Premier produit à tourner sous l'Open Windows de Sun. Access 20/20 a la puissance du temps réel.

Avec 20/20 RealTime Access Technology a transformé un tableur sérieux en un produit orienté vers l'avenir. L'addition du traitement temps réel et d'Open Windows 2.0 fait de ce tableur le plus complet du monde Unix.

Tout n'est pas parfait avec 20/20 RealTime. Le partage Open Windows reste loin des standards d'interface graphique définis par Sun et AT&T lors de la conception d'Open Look. Cela dit, l'implémentation de 20/20 par Access vous offre tout ce que vous êtes en droit d'attendre d'une interface basée X. Autre point contestable la sélection des fontes et des outils de présentation, qui, tout en restant appropriés, n'ont pas été améliorés.

L'aspect le plus important de 20/20 RealTime est le traitement temps réel, un aspect crucial pour les sociétés financières, les usines automatisées, les scientifiques et les ingénieurs, entre autres. La plupart

des concurrents n'arrivent pas à la cheville de 20/20 RealTime. Bien sûr, il y a un prix à payer pour cette puissance : 1 800 dollars pour 20/20 RealTime et 18 000 dollars de mieux pour une SPARCStation 1+. Le produit est disponible pour les SPARCStation 1, qui coûtent 12 000 dollars. Le 20/20 classique sur un 386 multi-utilisateur, avec six utilisateurs, coûte également l'équivalent de 10 000 dollars. La version standard tourne sur plus de soixante-dix plates-formes et vous offre tous les outils de base que vous vous attendez à trouver dans un tableur. Access 20/20 se démarque du fait de sa fonctionnalité d'interrogation de bases de données baptisée DataBase Connection, et de ses possibilités d'audit intégrées.

J'ai testé 20/20 RealTime sur une SPARCStation 1+ avec 8 Mo de RAM, un disque de 100 Mo et un moniteur couleurs. Le produit requiert à peu près 5 Mo d'espace disque et 5 Mo de mémoire. 20/20 RealTime tourne sous Open Windows plutôt que sous SunView. Seul problème matériel, la souris n'a pas fonctionné correctement quand NumLock était actif.

Access met la fonctionnalité en avant en développant un produit temps réel. Toutefois, le packaging de toutes les fonctionnalités en un seul produit

en même temps que la compatibilité Open Look a conduit à quelques compromis.

20/20 n'offre pas grand changement en ce qui concerne les fontes, le graphisme. 20/20 possède quelques aspects curieux au niveau de l'interface graphique, tels que l'usage de la barre d'espace comme touche de recalc, ainsi qu'une utilisation contestable des touches de fonction.

Le changement le plus manifeste est la création d'une interface X-Windows qui fonctionne sous Open Look 2.0 sur la station Sun. Dans la mesure où Access a bâti l'interface Open Look autour d'un produit en mode texte, certains éléments ne sont pas conformes aux spécifications de l'interface graphique.

La fonctionnalité en premier

Par exemple, prenez la sélection dans les menus. Cliquez le bouton de menu fait apparaître un menu déroulant mais choisir un élément de menu vous ramène en mode texte. En d'autres termes lorsque vous sélectionnez une option de menu, un sous-menu 20/20 traditionnel apparaît au lieu d'un autre menu déroulant.

Autre concession aux définitions de l'interface : bien qu'elle soit plutôt positive cette fois-ci - la présence d'une rangée de boutons sur l'écran si-

des touches. Par exemple, Menu (F), Calc (Espace) et Edit (F2) sont dupliqués par des boutons Menu, Calc et Edit. Il y a même un bouton pour la touche <Return>. Si vous aimez utiliser la souris, cela vous comblera.

Le traitement temps réel fait toute la puissance de 20/20 RealTime. Il y a plusieurs manières de définir le traitement temps réel. Selon Access, il s'agit d'entrées de données unilatérales depuis une source de données dans une application. Toute sortie générée par l'application utilise un flot de données séparées. Même si 20/20 RealTime ne réagit pas à la milliseconde comme la plupart des systèmes temps réel, il répond dans la seconde, ce qui lui donne toute éligibilité pour le marché du tableur temps réel.

Access Technology voit trois marchés pour l'analyse temps réel par tableur: financier d'abord (surtout à l'échelle trading); industriel et scientifique. Chacun de ces domaines est nettement concerné par le temps réel, implémenté la plupart du temps en des systèmes fixes et propriétaires. Access espère pouvoir capitaliser sur la souplesse et la flexibilité du tableur pour gagner de nouveaux marchés.

Le système temps réel dans 20/20 RealTime est constitué de quatre parties: un jeu de

commandes utilisateur, un driver de serveur baptisé IPCF qui fournit le lien vers les serveurs tiers, un serveur de données physiques et un jeu d'outils d'administration du système temps réel.

20/20 RealTime est également livré avec une librairie de fonctions Open Link qui permet à tout développeur d'écrire des fonctions pouvant accéder aux données temps réel entrantes. Open Link n'est pas un langage comme le Lotus Toolkit; il s'agit plutôt de spécifications de fonctions pouvant être écrites en C, en Cobol ou en Fortran.

Le tableur supporte à la fois les serveurs logiques multiples et les serveurs physiques multiples. Chaque application tableur peut gérer autant d'entrées de données que souhaité, aussi longtemps qu'elles sont routées vers un seul serveur physique. Access Technology fournit un serveur de démonstration avec son code source qui peut être modifié ou utilisé pour une application réelle.

Mettez de côté les petites digressions par rapport aux spécifications de l'interface graphique, et vous avez un tableur temps réel dont les qualités ne le sont pas moins (réelles), fonctionnel, facile à utiliser et adapté aux marchés visés. ■

Reproduit avec la permission de McGraw-Hill Inc.

XFaceMaker 2™

LE CONSTRUCTEUR D'INTERFACES OSF/MOTIF® DE NSL



UN JEU D'ENFANT

CONSTRUISEZ INTELLIGEMMENT DES INTERFACES HOMME-MACHINES AU STANDARD MOTIF

NSL présente XFM2, l'artefact de construction d'interfaces OSF/MOTIF pour machines dans tous les formats OSF. Prévisibles, efficaces, rapides, ils appuient sur les principes.

Avec XFM2, il est possible pour un développeur de programmer au niveau de l'application, sans avoir à gérer les détails de la programmation, puis tester immédiatement le comportement de l'application.

Les **compartiments dynamiques** les plus compliqués ne sont pas définis par des procédures, mais par des appels. Grâce au «M.L.I.», le langage interprété de XFM2, elles communiquent avec l'application par appels de procédures et un objet protégé et peuvent être testés immédiatement.

XFM2 est **ouvert**. Il est possible de modifier le code source, compiler quel langage personnel, ou de programmer en C. Applications et interfaces peuvent communiquer avec le système d'exploitation matériel supportant X Windows.

Mais c'est le prototype XFM2 pour programmer des **applications autonomes**, des optimisations et des tests qui offrent des performances expérimentales, car ces tests peuvent s'exécuter.

Enfin, comme un compilateur, le code généré par XFM2 ne dépend de vos droits, et vous pouvez le diffuser librement.

Simplifiez-vous la vie, appelez ou écrivez-vous pour plus d'informations.

NON STANDARD LOGICS
37-59, rue Lhomond - 75005 PARIS
TEL: 33 1 43 36 77 50
FAX: 33 1 43 36 59 78



X-Windows : demandez le serveur

Par
Mike
Burgard

Faire tourner X-Windows sur un PC sous Windows est une des propositions les plus alléchantes. Parmi les produits disponibles, en voici deux, qui offrent toutes les fonctionnalités que vous pouvez espérer.

Pourquoi s'intéresser aux serveurs X pour Windows ? Une bonne raison est d'accéder au réseau Unix, si vous avez un parc de PC, sans nécessiter l'achat de terminaux X. Relier un PC à un réseau Unix coûte environ 1 000 dollars. C'est une affaire, comparé au prix d'une station de travail.

Mais, à côté de l'aspect coût, vous gagnerez aussi en souplesse en utilisant un PC plutôt qu'un terminal. Un 386sx associé à un serveur X est l'équivalent en coût et en performances d'un terminal X, même de gamme, mais il permet d'accéder à toutes les applications DOS, en supplément des applications Unix sur le réseau. Nous avons testé les deux produits dans deux configura-

tions. Dans le paramétrage initial, un PC 386 à 20 MHz était utilisé comme serveur. L'hôte Unix était une station Sun 4 sous le Motif de X Palm. La résolution du PC était 1 024 x 768, avec une carte VGA et un moniteur IBM 6514. La seconde configuration était constituée d'un PC 386/16 sous DOS et Windows relié à un PC 386/33 sous l'Open Desktop de SCO, avec une résolution VGA sur un moniteur Multisync de Nec. La connexion était réalisée en câble Ethernet trince (10Base5) avec le logiciel TCP/IP de FTP Software.

X11/AT

L'installation de X11/AT est la plus facile des produits que nous avons testés, parce qu'elle transite par Windows, dispose d'une aide en ligne, autorise l'installation de toutes les polices et peut modifier automatiquement les fichiers d'initialisation de Windows. L'installation et la configuration sont des points importants pour un serveur X, en raison du grand nombre d'options proposées. Le produit se charge en cliquant sur l'icône correspondante à partir de Windows. Les principales options de configurations de X11/AT sont accessibles à partir de l'icône du serveur. Elles intègrent la sélection des polices, la taille de l'écran virtuel et le mode de fenêtrage.

Assurer la transparence du réseau et de son serveur est logique sur un serveur X. X11/AT permet de lancer une application X directement sous Windows à partir d'une icône. Le mécanisme pour lancer des clients X à partir de X11/AT requiert l'écriture d'une ligne de commandes comprenant le *login*, le mot de passe et les instructions pour l'hôte Unix, à l'intérieur du Gestionnaire de Programmes de Windows.

Le Gestionnaire de Programmes est la version pauvre du bureau de l'interface graphique. Comme il autorise des lignes de commandes comportant au maximum 60 caractères, il est souvent nécessaire d'écrire un fichier batch sous DOS ou un script sous Unix afin d'établir un *login* de connexion complet.

X11/AT supporte le copié/collé de graphisme en addition au transfert de texte. Toutes les images graphiques sont récupérées dans le presse-papiers de Windows et les fonctions de copié/collé s'exécutent efficacement. Nous avons importé une image *bit-map* et un dessin vectoriel de FrameMaker dans PC Paintbrush. Le transfert s'est effectué parfaitement et les images ont pu être éditées dans PC Paintbrush.

Une des fonctionnalités remarquables de X11/AT tient à l'implémentation de son gestion-

naire de fenêtrage X11/AT fait fonctionner les clients X exactement de la même manière que toutes les applications Windows. Cependant, plutôt que d'ouvrir une grande fenêtre X sous le contrôle du gestionnaire de fenêtrage distant, X11/AT supporte réellement le mode multifenêtrage.

Dans ce mode, vous pouvez choisir un gestionnaire de fenêtres sur le site Unix par l'intermédiaire d'une fenêtre **xterm**. Vous pouvez choisir Motif, ou tout autre gestionnaire partie de X, tels **twm** ou **twm**. Une fois lancé, chaque client X utilise le gestionnaire de fenêtres réseau pendant que Windows utilise son propre gestionnaire de fenêtres pour les applications locales. Toutes les fenêtres d'applications peuvent être modifiées, déplacées ou iconifiées, bien qu'il y ait deux gestionnaires de fenêtres concurrents.

Reconnecté au gestionnaire de fenêtres distant, tel Motif, ajoute du trafic sur le réseau, et il vaut mieux utiliser le gestionnaire local pour les applications Windows. X11/AT gère 256 couleurs sur un moniteur 8514 avec une carte VGA. Toutes les classes de couleur de X sont facilement supportées par votre matériel.

IBM est le seul éditeur à proposer des fonctions de transfert de fichiers avec son produit, ce qu'il réalise par le biais

d'un utilitaire baptisé **wftpserve**. En admettant que l'hôte Unix possède l'implémentation client du protocole de transfert de fichiers, le processus fonctionne simplement. Lancez le serveur sur le PC et connectez-le au site Unix via TeInet. Du côté Unix, une commande **ftp** est donnée. Le transfert est accompli avec les commandes **get** et **put**. X11/AT dépend du logiciel réseau ou requiert l'achat d'un programme complémentaire pour accomplir les transferts de fichiers.

La documentation de X11/AT est de bonne qualité mais souffre d'une accumulation de notes de mise à jour. IBM est heureusement en préparation d'une nouvelle version. Le seul problème que nous ayons rencontré avec X11/AT vient de la possibilité d'accrocher le serveur lorsque le programme local a été mis en service par le gestionnaire de fenêtrage. Évidemment, autre client n'a causé de problème au serveur X11/AT. IBM reconnaît la difficulté à assembler toutes les pièces pour faire fonctionner un serveur X. Elle dispose d'une alliance stratégique avec le produit de connectivité Unix sous Windows Multiview Desktop de JSE et propose des éléments logiciels et matériels (cartes réseaux, accélérateurs graphiques et PC) pour permettre aux utilisateurs de bâtir leur propre système Unix.

La formation à UNIX ou X-WINDOW accessible à tous !



un propre rythme, d'une manière interactive, dans son environnement de travail et ceci pour une fraction du coût des stages traditionnels.

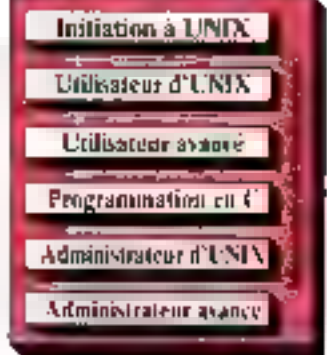
Les fonctionnalités de notre dernière version 4.0.1 vous permettent de les utiliser aussi comme une aide "en-ligne" toujours disponible sur votre poste de travail.

Vous cherchez à vous former, ou à former vos employés à UNIX mais vous n'avez pas le temps disponible ni le budget nécessaire pour un stage traditionnel ?

Ne cherchez plus, la solution à vos problèmes se trouve dans les logiciels d'autoformation à UNIX et X-WINDOW.

Fonctionnant sur tout type d'architecture (du PC sous DOS aux stations de travail sous UNIX ou Xenix), nos logiciels couvrent un cursus UNIX complet équivalent à plus de 3 semaines de stage.

Ils restent toujours disponibles et permettent de se former à



FAO UNIX



FAO X-WINDOW

MKS TOOLKIT : la puissance d'UNIX sous DOS

Sil vous avez toujours souhaité utiliser la puissance d'UNIX sur votre PC, vous pouvez enfin le faire grâce à MKS TOOLKIT.

MKS TOOLKIT est constitué d'un noyau Korn Shell qui cohabite avec le commandement de votre DOS, l'éditeur pleine page "vi", le langage "awk" et plus de 150 commandes UNIX.

Ainsi, que vous soyez un "pro" d'UNIX et que vous souhaitiez vous sentir comme sur une station de travail sous UNIX avec votre PC, ou que vous soyez un novice d'UNIX et que vous souhaitiez vous y former progressivement et le pratiquer à moindre coût, MKS TOOLKIT est fait pour vous.

Aussi disponible sur PC : MKS Lex & Yacc, MKS RCS, MKS AWK. Chaque logiciel MKS est fourni avec d'excellents manuels.



Si vous souhaitez plus d'informations ainsi qu'une démonstration gratuite de démonstration, veuillez nous contacter à :

LogiCal Marketing

5, rue de Rome - 93501 Rosny s/Bols - France
Tél. : (1) 48.94.93.39 - Fax : (1) 48.94.35.72

XVision 4.0

XVision vient de renaitre dans une nouvelle version plus puissante après une mise à jour récente. L'installation se fait à partir de Windows mais souffre de deux lacunes. Tout d'abord, le logiciel n'effectue pas automatiquement les modifications dans les fichiers systèmes `win.ini` et `autoexec.bat`, ce qui se traduit par une lecture plus assidue du manuel et une communication de 45 minutes avec l'Angleterre pour déterminer quels paramètres marquaient dans le fichier `setup`. Ensuite, il n'y a pas d'aide en ligne pendant l'installateur, alors qu'il s'agit d'une étape décisive.

Les clients X sont lancés à partir du Programme Starter de XVision. Cliquer sur l'icône correspondante affiche une boîte de dialogue pour l'introduction des paramètres de lancement, y compris le nom ou l'adresse de l'hôte Unix, le mot de passe et une ligne de commandes X client sous Unix. Après avoir renseigné ces différents éléments, vous les sauvegardez dans un fichier et créez une icône dans le Gestionnaire de Programmes. Une fois sélectionnée, cette icône appelle le fichier de paramétrage avec la commande `opa`, ce qui est une meilleure méthode que l'approche « ligne de commandes » utilisée par X11/AT.

Comme pour les autres produits, un double-clic sur cette icône lance le serveur s'il n'est pas déjà en fonctionnement. XVision fournit deux outils efficaces d'aide : vous pouvez afficher la réponse de l'hôte Unix lors de la connexion en sélectionnant l'option *View Reply*, et vous pouvez lancer le programme de chargement en mode pas à pas pour les opérations de débogage.

De la même manière que X11-AT, XVision peut être paramétré directement à partir de l'icône du serveur. Cliquer sur cette icône et choisir l'option « Préférences » affiche une boîte de dialogue avec les différentes options parmi lesquelles la palette de couleur X, la définition du clavier. Certaines options, telles que le mode de fenêtrage ou le choix de polices de caractères, ne sont opérationnelles qu'après avoir relancé le serveur. Le menu des préférences de XVision est le moyen le plus efficace de paramétrage.

L'ensemble des applications X occupe une grande fenêtre Windows sur le PC dans le mode « single windows » de XVision. Cette fenêtre contient toutes les applications X avec chaque client X opérant dans sa propre fenêtre. Alors que la fenêtre globale utilise le gestionnaire de fenêtrage de Windows, les clients X utilisent le gestionnaire de fenêtrage sous

X, qu'il s'agisse de Motif ou d'Open Look. Le second mode de XVision est baptisé Multiple-Window. Dans ce cas, chaque client X opère dans sa propre fenêtre sous le gestionnaire de Windows. XVision offre donc le choix entre un environnement graphique à dominante X ou à dominante Windows.

Comme X11-AT, XVision supporte Save Unders et Backing Store, qui sont des techniques simples pour éviter à un client X de redessiner toutes les fenêtres sur le PC lorsqu'une seule est modifiée. XVision utilise ces fonctions afin d'améliorer les performances en passant par trois options Fast, Standard et Correct, qui peignent la manière dont le serveur redessine les fenêtres et les fontes. Similaires au mode prévisualisation dans d'autres applications, ces options ont un effet particulièrement positif sur les performances.

XVision ne supporte pas directement le coupé/collé graphique entre Unix et DOS, mais le texte peut passer indifféremment de l'un à l'autre. Inhérent à Windows, il est possible d'utiliser la combinaison « Alt-PrintScreen » pour capturer une fenêtre entière dans le presse-papiers pour l'importer quel client X. Le protocole de contrôle de l'affichage X Display permet à un gestionnaire d'affichage `xdm`

de communiquer avec XVision lorsque le serveur est chargé. Si le `xdm` local n'est pas opérationnel, XVision choisit le gestionnaire d'affichage et exécute, en fait, le fichier `xession` pour charger celui du serveur.

XVision dispose de deux manuels distincts, qui reflètent la manière dont est conçue l'installation : le guide de communication indique comment rendre les produits VisionWare opérationnels sur le réseau. Chaque réseau supporté est traité dans un paragraphe distinct, en plus des informations générales. Le guide de l'utilisateur est particulier à XVision. Bien illustré, il décrit comment paramétrer le serveur, utiliser le Programme Starter, lancer Windows et contient une bonne explication des principes de base de X-Windows en annexe.

La version 4.0 de X-Windows a corrigé tous les problèmes que nous avons rencontrés dans les versions précédentes. La possibilité de changer le paramétrage en cours d'utilisation est un véritable plus. Les trois modes graphiques donnent à l'utilisateur un contrôle accru sur le rapport performances/qualité. XVision dispose de toutes les fonctionnalités que vous pouvez attendre d'un serveur X à l'exception de l'installation simplifiée et du coupé/collé graphique. ■

Prenez l'avantage dans le monde UNIX: IBM RISC System/6000.

Les IBM RISC System/6000 constituent une gamme complète de stations de travail, de serveurs et de systèmes multi-postes faits pour le monde UNIX* et adaptés à votre métier.

Pour les RISC System/6000, IBM a spécialement développé une technologie et une architecture très performantes. L'architecture POWER, d'une nouvelle génération, est conçue pour répondre aux besoins d'aujourd'hui et de demain.

AIX Version 3 est le système d'exploitation des RISC System/6000. Parfaitement conforme aux normes des systèmes ouverts, il supporte l'ensemble des standards du monde UNIX. AIX est facile à administrer, conçu

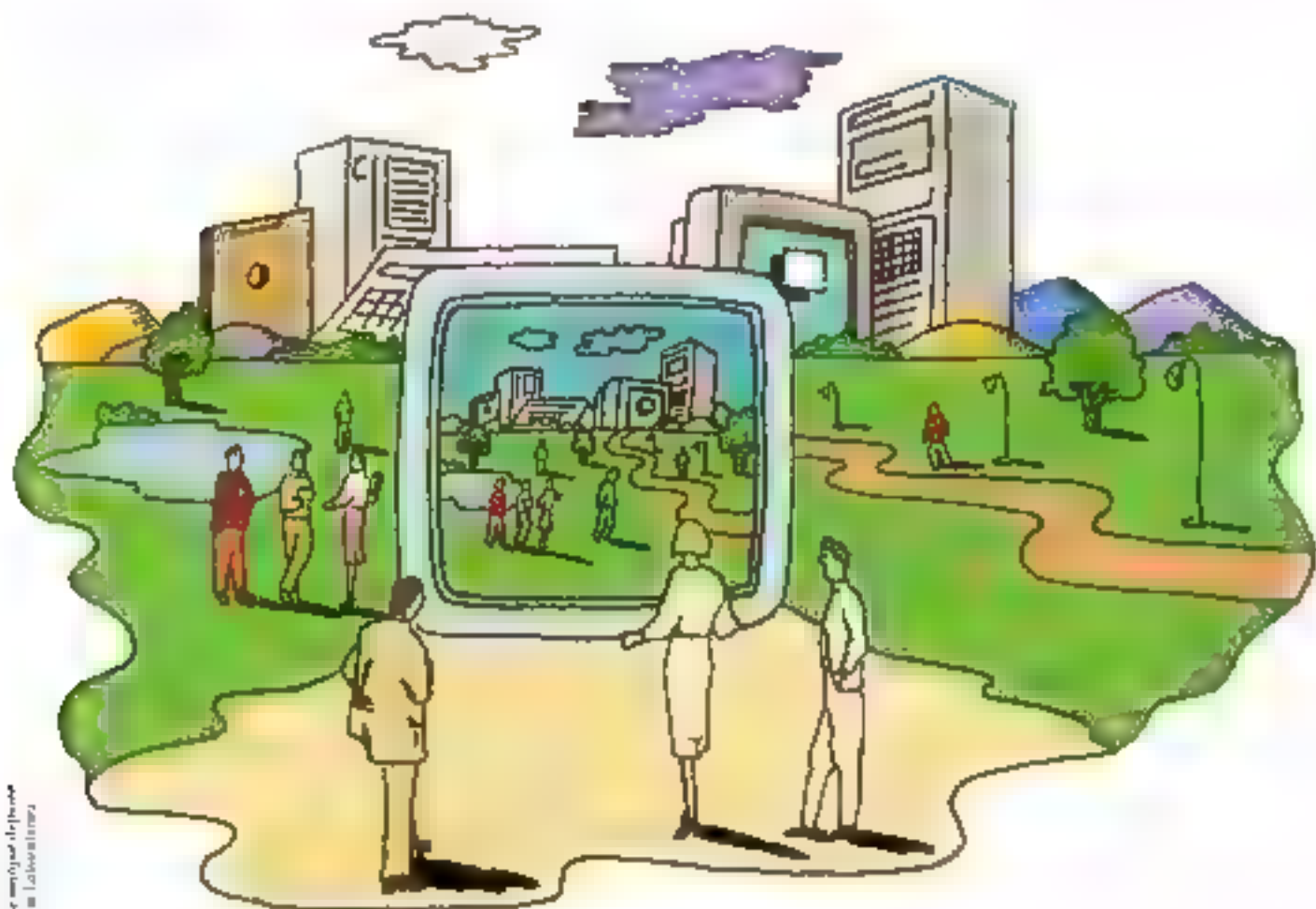
pour assurer la fiabilité et la disponibilité de votre système, et pour s'intégrer dans des réseaux hétérogènes.

Pour mettre en place votre solution, les Experts-Associés IBM sont à votre disposition et vous apportent une réponse complète et opérationnelle: applications logicielles, matériels, et services.

Pour tout renseignement, appelez le Point réponse IBM au 05.03.03.03.



IBM C'est tout.



LES PRINCIPAUX SGBD/R SOUS UNIX

Par
Michel
Torres

Souvent associé au modèle conceptuel relationnel, cher au Dr T. Codd, qui offre une vision simple des données sous forme de tables de valeurs sans préjuger de la manière dont les données sont stockées sur le disque, Unix est l'environnement privilégié des développeurs de SGBD/R. Grâce à ce concept, l'utilisateur voit ses données sous forme de tableaux. Toutes sont organisées en tables composées de vues rassemblant les attributs sémantiquement liés.

Le mode d'organisation physique des données contenues dans un SGBD/Relationnel est donc transparent pour l'utilisateur, qui se contente de préciser le résultat à obtenir sans indiquer la procédure à adopter. Le système détermine directement cette procédure, en fonction de la requête sollicitée. Cette approche spécifique a vu naître le langage d'interrogation ou de requête SQL, qui se taille dorénavant la part du lion au point d'être devenu un standard incontestable et incontesté.

Aujourd'hui, l'évolution des SGBD/R va plus loin, notamment en ce qui concerne l'indépendance physique des données. Le génie des concepteurs permet l'accès, de façon transparente, aux informations gérées par des SGBD/R fonctionnant sur des machines en réseaux homogènes ou hétérogènes. L'utilisateur n'est plus obligé de savoir comment sont gérées ses données ni où elles se trouvent.

Ainsi, à l'heure où les systèmes d'information se décentralisent entre les sites, les régions et même les pays, bâtir un système informatique sans penser à son ouverture vers l'extérieur est inconcevable. Cette ré-

Support d'un très riche environnement de programmation, Unix demeure un moyen privilégié d'accéder aux performances des outils de traitement de l'information, les SGBD/R.

L'évolution de ces systèmes de gestion des bases de données atteint aujourd'hui un niveau de confort appréciable pour bon nombre d'entreprises.

Cinq produits sont ici abordés et décortiqués, afin de démontrer que l'offre globale du marché répond parfaitement aux besoins de chaque utilisateur.

gle s'applique d'autant plus aux systèmes de gestion des bases des données qu'ils traitent des informations en masse.

REPARTI OU DISTRIBUE ?

La gestion des données en réseau s'organise suivant deux axes différents :

- en mode distribution, une seule base de données agit dans un réseau où les requêtes sont exécutées au travers des nœuds de ce réseau homogène. Ces données sont stockées soit sur un disque centralisé, soit sur plusieurs disques ;

- en mode réparti, plusieurs bases de données cohabitent dans un réseau soit homogène, soit hétérogène. Le lieu de stockage des données importe peu. On parle alors de l'indépendance physique des données.

Le SGBD/R réparti offre à l'utilisateur la possibilité de faire migrer ses différentes applications, ou de procéder à des requêtes sur d'autres SGBD/R, sans pour cela re-développer des applications. Cette démarche correspond à l'esprit Unix.

REPARTITION DES ACCES OU DES DONNEES ?

En mode réparti, deux types de répartition existent : la répartition des accès et celle des données. Elles se substituent, l'une à l'autre, mais peuvent parfaitement être complémentaires :

- la répartition des accès est organisée autour d'une « base-serveur », dont le gestionnaire est un module externe au noyau du système. Ce module permet de dialoguer avec d'autres SGBD/R situés à chaque nœud du réseau. Les demandes passent obligatoirement par le serveur, et sont traitées par des « process serveurs ».

- la répartition des données assure une cohérence entre les tables et leurs données, sur tous les nœuds du réseau homogène. Chaque machine équipée d'une version du SGBD/R assume les rôles de serveur et de demandeur.

Le traitement des données distantes utilise le dictionnaire local du demandeur. Cette opération se doit d'être transparente pour l'utilisateur. Les systèmes répartis répondent à des critères communs, au même titre que les règles de calcul définies par E.F. Codd, qui conditionnent les bases de données relationnelles. Afin d'évaluer le degré de répartition, Chris J. Date a d'ailleurs établi, en 1987, une règle zéro à partir de laquelle toutes les autres règles sont corollaires. Ces règles sont les suivantes :

Règle zéro

Une base de données doit apparaître à l'utilisateur comme une base non répartie.

1° Autonomie locale

Tout site d'un système réparti doit être aussi autonome que possible. Toutes les données d'un nœud appartiennent et sont gérées par l'utilisateur du nœud en question. L'utilisateur est alors responsable de problèmes tels que la sécurité et l'intégrité des données. Les opérations se déroulant sur les données d'un nœud ne doivent pas pénaliser les autres nœuds. En situation



L'évolution des SGBD/R a été particulièrement rapide.

idéale, toutes les opérations s'effectuant sur un nœud sont contrôlées par ce nœud.

2° Pas de lien au site central

Un serveur peut présenter quelques inconvénients. En effet, un goulot d'étranglement apparaît dès que l'activité passe par un site central unique. Travailler avec un serveur central nécessite donc une répartition des fonctions telles que le dictionnaire des données, la gestion des accès concurrents, le contrôle des reprises.

3° Opérations continues

L'arrêt complet du système doit être évité. Lors de la mise en place d'une nouvelle version, seul le nœud directement concerné est stoppé.

4° Indépendance locale

L'utilisateur n'a guère besoin de connaître la localisation physique des données. Tout lui apparaît comme s'il se trouvait en environnement local. Une telle implémentation requiert, au minimum, des entrées dans le dictionnaire de données local, qui pointe

alors vers le nœud sur lequel réside chacune des relations.

5° Indépendance fragmentaire

Les données ne résident pas nécessairement sur le même nœud. C'est pourquoi, bien que sauvegardées sur le nœud concerné, ces données doivent rester accessibles à l'ensemble des utilisateurs. Là encore, cette fragmentation doit être transparente à l'utilisateur.

6° Indépendance de copie

La copie des données est transparente aux utilisateurs et aux applications. Un programme s'exécute de la même manière, qu'il mette à jour 1 ou 20 copies.

7° Traitement réparti des requêtes

L'optimisation des requêtes conserve une vue d'ensemble du système, afin de réduire le trafic et d'optimiser les performances. Dès que la requête est optimisée au niveau global, elle doit l'être également au niveau local.

8° Gestion des transactions réparties

Si des mises à jour doivent se faire sur des nœuds autres que le nœud local, un protocole de « Two-Phase-Commit » est nécessaire, afin de simuler une atomicité des transactions au travers du système. Par ailleurs, un certain type de détection de verrou mortel est indispensable. En effet, le fait que deux nœuds attendent un enregistrement verrouillé plonge le système dans un processus d'interblocage. Or il est impossible d'utiliser un seul et même gestionnaire de verrous.

9° Indépendance du matériel

L'indépendance matérielle permet de réduire les coûts, de faire migrer les applica-

bans vers la plate-forme la plus performante, et de ne pas dépendre d'un unique constructeur.

10^e Indépendance du système d'exploitation

Quel que soit le système d'exploitation, les données doivent être accessibles aux calculateurs d'Unix. Là encore, les applications doivent migrer vers d'autres systèmes, sans avoir à les redévelopper.

11^e Indépendance du réseau

Les applications n'ont ni à connaître ni à se préoccuper du type de réseau et du protocole de transmission.

12^e Indépendance du SGBD

Les SGBD doivent communiquer entre eux. Cela est possible lorsqu'ils possèdent une interface commune - SQL par exemple. Dans le cas contraire, une passerelle sera nécessaire.

Ces règles demeurent théoriques, voire même idéales. Aucun système du marché n'y répond en totalité. Cependant elles restent LA référence afin d'établir des points de comparaison. Il ne s'agit pas ici de conclure à la supériorité de tel ou tel produit, mais plutôt de déterminer à quels types de besoins appartiennent ces différents SGBD/si sous Unix. Les cinq produits sont tous qualifiés de système réparti par leur concepteur respectif : CLO EM-PRESS, INGRES, ORACLE et SYBASE.

CLO : LES APPLICATIONS COOPERATIVES

D'origine française, CLO se présente sous la forme d'un environnement bâti autour



Un temps de réflexion est toujours nécessaire.

d'un SGBD et d'un dictionnaire de données intégré et actif. Autorisant la définition de tout type de schémas de données, CLO répond aux besoins de l'utilisateur, sans limite apparente. Le LAG intégré dont la syntaxe est en français naturellement, permet de développer et de générer tout type d'applications.

En mode réparti, CLO/NET permet de distribuer les traitements en traitant le meilleur parti. Ces maillages (performants en E/S), des micros (moindres coûts, standard PC, convivialité) et des réseaux locaux (débits élevés). Cette rationalité lui confère une souplesse d'évolution et de fonctionnement particulière. En outre, la transparence du système autorise le dialogue avec un mainframe depuis un PC en toute convivialité.

Ce dialogue entre mainframe et PC définit « les applications coopératives ». L'échange s'effectue par un ensemble de macros directement intégrées à CLO, qui permettent à une application CLO sur PC d'activer la base centrale (CLO mainframe). QUERY/PC, outil autonome interfacé avec MS Windows (multifenêtrage, menus déroulants, souris...) assure au dialogue une certaine convivialité.

CLO/NET gère la répartition des accès suivant un double processus : chargement du ou des fichiers depuis le serveur et traitement des données sur le poste de travail. Ainsi, la demande, une fois construite localement (PC) est envoyée au serveur

(mainframe) qui, à son tour, renvoie le résultat de la demande.

Voyons, pour plus d'objectivité, comment CLO se situe par rapport aux douze règles théoriques de Chris J. Dale.

Règle zéro

La répartition des données est transparente à l'utilisateur. Ce dernier ne connaît que le schéma logique des données qu'il manipule.

1^o Chaque site gère ses propres données bien qu'elles soient accessibles à partir de n'importe quels autres sites.

2^o Aucun des sites n'est particulièrement privilégié. Tous sont équipés du même système CLO.

3^o La compatibilité ascendante des différentes versions de CLO assure la pérennité et la compatibilité des données. Le passage à une nouvelle version s'effectue simplement par son intégration sur le système. L'interruption momentanée d'un site ne perturbe en rien les autres sites. La duplication des données sur d'autres sites permet la continuité des travaux de l'ensemble des sites, aussi bien en cas de panne qu'en cas d'arrêt volontaire.

4^o L'implantation physique des données est transparente à l'utilisateur grâce à un dictionnaire de données local.

5^o La répartition physique d'une relation logique sur plusieurs sites est possible.

6^o La duplication physique des données fait partie intégrante du système. Elle sert notamment à l'optimisation des requêtes et à leur sécurité.

7° Le schéma nécessaire à la manipulation des données est conçu de chaque site, de façon à optimiser le traitement des requêtes en fonction de la répartition physique.

8° La gestion de la cohérence des données réparties est la même que dans le système centralisé : les notions de « Commit », « Rollback », « Checkpoint » sont identiques dans les deux cas. L'implémentation dans le cas réparti est plus complexe car elle utilise le « Commit » à deux phases et un système de verrous multivertices.

9° La version actuelle de CLIO fonctionne sur de nombreuses plates-formes (IBM, Bull, VAX, Unix, PC...).

10° Cl règle :

11° Les connexions de réseau sont transparentes à l'utilisateur.

12° La communication avec d'autres SGBD est possible à travers un certain nombre d'interfaces déjà définies. De plus, le standard SQL est un des langages d'accès à CLIO.

Opérationnel dans sa version répartie, CLIO reste un produit particulièrement performant et ouvert aux technologies nouvelles. Citons le prochain interfacement avec le générateur de Systèmes Experts ART, dont CLIO sera la base de faits.

EMPRESS : **LA REPARTITION** **INTEGREE** **DES DONNEES**

Développé par Empress Software Inc. (Toronto) ■ 1981, EMPRESS est distribué par son centre de compétences européen, Dataware. Encore appelé Atelier de Développement d'Applications Industrielles (CGEE Alstom, Total CFP...), EMPRESS se caractérise par des fonctions permettant la gestion de données complexes. Pour cela, le produit dispose de l'attribut BULK autorisant l'enregistrement d'octets bruts directement dans la base, sous forme binaire ■ hexadécimale. La taille de ces attributs est illimitée, ce qui autorise le stockage de signaux de type voix, images, graphiques... BULK est associé aux routines RWIND (reconnaissance du type de structures de données complexes).

Des développements complexes peuvent être générés par EMPRESS, qui s'interface notamment avec des langages tels que Ada, LISP, Prolog... grâce aux routines Mx et Mf. Bâti autour d'Unix (langage C), EMPRESS respecte son système de gestion de fichiers, même s'il ne colle pas tout à fait à « l'esprit » du pointeur de caractères en langage C.

EMPRESS prévient l'utilisateur contre tout type de pannes grâce aux transactions, à la reprise à chaud (pannes de transactions), à la reprise à froid (panne géné-

rale), à la gestion des verrous et des droits d'accès SQL, aux normes ANSI offre la particularité d'enrichir des états ■ suivant des instructions soumises dans des scripts, lesquels permettent de retrouver des données via les requêtes SQL, d'effectuer les traitements et de formater les résultats. Enfin, M BUILDER, puissant générateur d'applications, est dédié au développement interactif d'applications (langage LAG, multifenêtre, appel Unix...). En mode réparti, le noyau gère la répartition des données au travers des réseaux NFS, DECnet ■ Apollo Rung. EMPRESS opère sur les données réparties de façon transparente. Ces données sont accessibles simultanément et adressables en une seule transaction et en une seule requête. Les données en provenance de plusieurs tables associées à plusieurs bases sont, quant à elles, accessibles en une seule commande.

Le protocole « Two-Phase-Commit » autorise les mises à jour automatiques des vues logiques, définies par des attributs se trouvant dans des bases distantes. Cette validation groupée est effectuée après les opérations de manipulation des données. Ces fonctions de répartition se limitent aux réseaux locaux homogènes. Voici, pour plus de compréhension, les réponses d'EMPRESS aux critères de Chris J. Date :

Règle zéro

Un utilisateur d'EMPRESS n'a pas cons-

QUI EST CHRIS J. DATE ?

Chris J. Date, cofondateur avec le Dr T. Codd du « *Relational Institute* » et du « *Codd and Date Consulting Group* », est un éminent spécialiste du modèle relationnel, auquel il apporte de nombreuses contributions. Ces deux hommes ont inventé une ère nouvelle dans la gestion des systèmes d'information. Responsable du projet de mise en œuvre des bases ORACLE et DB2 jusqu'en 1983, Chris J. Date est aujourd'hui consultant et auditeur indépendant.



D'où l'importance du G dans SGBD.

science qu'il travaille en environnement réparti. Il ignore qu'il est en réseau.

1° EMPRESS dispose d'un dictionnaire de données par base, et gère par conséquent chacune des bases en local. Lorsqu'il est nécessaire d'avoir une vue d'ensemble, EMPRESS utilise son concept de vues logiques, que tous peuvent consulter et mettre à jour.

2° Puisqu'il existe un dictionnaire de données local pour toute requête locale, il n'y a jamais de lien à un site central.

3° EMPRESS s'appuie totalement sur l'architecture Unix. De ce fait, tout s'exécute au fur et à mesure des besoins en ressources. L'environnement des données et des applications n'est jamais désactivé (même en cas d'upgrade des versions).

4° Lors de la création des vues logiques, la connectique table/base/nœud se trouve introduite automatiquement dans le dictionnaire de données local. Par conséquent, tout accès ultérieur ne requiert pas la connaissance de la localisation physique des données.

5° Deux types de fragmentation cohabitent sans problème : horizontale et verticale. EMPRESS stocke les colonnes d'une même table sur plusieurs nœuds et accède ensuite à l'ensemble par l'intermédiaire des vues logiques.

6° EMPRESS autorise la récupération multiple, totalement transparente à l'utilisateur et aux applications.

7° Si EMPRESS n'effectue pas d'optimisation des requêtes, il s'agit d'un choix stra-

tégique. En effet, un optimiseur peut être extrêmement coûteux car il obéit à la règle des 80 %/20 %. EMPRESS laisse donc le choix à l'administrateur, qui devra déterminer l'implémentation physique de la base au vu de la fréquence des requêtes.

8° EMPRESS est un des rares SGBD/R à disposer du protocole « Two-Phase-Commit ». Pour la gestion des verrous, EMPRESS utilise une méthode simple. Une première variable système définit le nombre de tentatives d'accès à un enregistrement verrouillé : une seconde le temps entre deux accès consécutifs. Si la valeur « quantité de temps » x « intervalle de temps » est dépassée, l'utilisateur se fait automatiquement éjecter. Il ne peut donc jamais y avoir de déblocage au vertou mortel.

9° La fonction de répartition ne s'applique qu'aux réseaux locaux homogènes. EMPRESS est donc particulièrement dédié aux applications scientifiques et techniques, liées aux stations de travail de type SUN et Apollo.

10° EMPRESS ne supporte que les systèmes d'exploitation Unix, VMS et MS-DOS (sous sa forme répartie : Unix et VMS).

11° Dès que l'on admet qu'EMPRESS ne fonctionne qu'avec des réseaux locaux homogènes, les applications n'ont pas à se

préoccuper du type de support. Un changement de support NFS ne nécessite aucune modification, ni des données ni des applications.

12° Il n'y a pas d'indépendance du SGBD. EMPRESS n'est pas un SGBD classique de gestion transactionnelle. Par conséquent, ses utilisateurs ont rarement besoin de passerelles vers d'autres SGBD. De plus, son architecture est telle que, si ce besoin se faisait sentir, les outils de chargement, déchargement de fichiers et de connexion permettraient à l'utilisateur de développer directement les passerelles utiles.

EMPRESS est donc une solution appliquée à des réseaux homogènes, même si la version 2.7 traite de la répartition des données dans des réseaux hétérogènes. Les applications développées ne sont plus guère liées au secteur industriel, puisque EMPRESS s'ouvre au domaine de la gestion (gestion des budgets de la CEE).

L'évolution du produit a fait cependant apparaître de nouveaux systèmes issus directement d'EMPRESS : les INFLUX, système de gestion d'informations multimédia. INFLUX s'appuie sur des technologies d'avenir afin de proposer de nouveaux systèmes de gestion d'informations opérationnels, en phase directe avec les nouveaux besoins des entreprises.

INGRES : LA REPARTITION INTEGRALE DES ACCES

Major de l'université de Berkeley dans les années 1970, INGRES est un des pionniers du modèle relationnel même si sa commercialisation date de 1980. Relational Techno-

logy Inc., Alameda (Californie), fonde d'ailleurs son activité dans le domaine exclusif des SGBD/R.

Face à la croissance actuelle du marché des SGBD/R, INGRES adopte une stratégie d'évolution qui s'articule autour de trois axes : la transparence pour l'utilisateur ■ mode réparti ■ les performances de gestionnaire de données SQL ; l'atelier composé d'ouls utilisant la puissance d'un LAG. Le noyau relationnel d'INGRES est un gestionnaire de données SQL aux normes ANSI, garantissant un niveau de performances élevé. Particulièrement dédié aux applications transactionnelles intensives, INGRES offre l'originalité d'un « optimiseur des requêtes expert » qui utilise les techniques de l'Intelligence Artificielle afin d'accéder à une requête par la meilleure méthode et le plus directement possible. La convivialité et les temps de réponse du système sont ainsi optimisés.

Dans le but de faciliter la programmation d'applications spécifiques (applications de production entre autres), un LAG performant (langage à objets) est intégré à INGRES. Ce langage procédural facilite la maintenance, simplifie l'écriture et la mise au point de l'application générée. L'utilisateur peut ainsi définir directement ses écrans, ses états et la séquence des instructions contenues dans le LAG, à partir d'une grille de sélection.

En mode réparti, INGRES est structuré sur le concept de la répartition des accès (serveur central + sous-serveurs locaux) dans le cadre d'un réseau hétérogène. Il traite également la répartition des données dans un réseau homogène. Depuis la version 6.0, INGRES est en mesure de traiter la double répartition.

Cette répartition des accès et des données autorise l'utilisateur transparente et simul-

tanée des SGBD du réseau, à partir du module INGRES/STAR. Ce module permet également la réalisation d'opérations de jointure entre les tables appartenant aux différents nœuds. La passerelle INGRES/GATEWAY assure la communication avec les autres SGBD. Enfin, INGRES/NET supporte les principaux protocoles, conformément à la norme ISO. Dans un système réparti, après une série d'opérations, INGRES dispose du protocole « Two-Phase-Commit », afin d'effectuer une mise à jour globale et automatique. Cet algorithme procure au système une intégrité parfaite des données, aussi bien en local qu'en réseau. Voyons tout de même quelles sont les réponses d'INGRES aux douze règles de référence :

Règle zéro

La répartition des données est strictement transparente à l'utilisateur.

1° Les sites du système réparti dépendent du serveur central INGRES/STAR. La gestion des données entre les nœuds fait appel à ce site central. Les opérations sur un nœud local sont gérées par un sous-serveur local.

2° La structure d'INGRES s'organise autour d'un serveur central ; bien que le système fonctionne également autour de serveur et sous-serveurs.

3° La centralisation oblige l'interruption en cas de panne ou d'arrêt volontaire.

4° La localisation physique des données n'est pas connue de l'utilisateur. Un dictionnaire local de données, appartenant à un sous-serveur, prend en charge les opérations sur un nœud.

5° INGRES autorise le traitement des données stockées sur plusieurs nœuds, aussi aisément que si elles étaient conservées sur un seul INGRES/NET rend l'usage du réseau transparent.

6° La copie des données est transparente. Les temps de traitement sont acceptables, même dans une architecture de réseau distante.

7° Grâce à l'optimiseur de requêtes expert, les temps de réponse sont minimisés.

8° La validation globale des mises à jour s'établit par le protocole de validation à deux phases (temporaire et définitive) du « Two-Phase-Commit ». La gestion des verrous est intégrée dans chaque SGBD/R du réseau.

9° INGRES est opérationnel dans différents environnements autorisant le partage des applications entre plates-formes (Unix, IBM, DEC...).

10° Les données centrales peuvent être situées indifféremment sur un calculateur Unix ou VMS.

11° INGRES/NET supporte tous les protocoles du réseau (TCP/IP, DECnet, SNA...), rendant ainsi son usage transparent.

12° INGRES communique avec les SGBD/R d'un réseau hétérogène ■ travers de passerelles permettant d'accéder unilatéralement à des structures de données différentes. Ces passerelles concernent RMS sur VAX/VMS ; dBase, SQL/DS et dBase sur IBM ; dBase III sur PC.

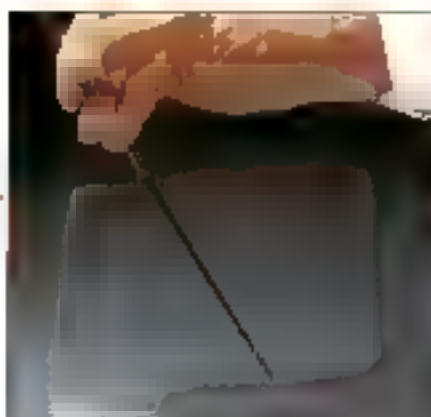
À travers l'analyse de ses fonctionnalités, il

est indéniable qu'INGRES possède de nombreux atouts. Certains spécialistes s'accordent pour dire qu'il est l'un des SGBD/R les plus complets du marché.

ORACLE REPARTI : DES SOLUTIONS EPROUVEES

En 1979, Larry Ellison, fondateur et actuel président d'Oracle Corp., annonçait la sortie du premier SGBD authentiquement relationnel. La toute première société à en bénéficier fut FORD, dès juin 1979. C'est ainsi qu'ORACLE fut l'un des premiers SGBD/R à fonctionner sur site. Depuis ce lancement particulièrement réussi, le produit connaît un succès continu, si bien que le CA consolidé de la société éditrice est doublé chaque année. La filiale française - créée en avril 1985 - n'est d'ailleurs pas en reste puisqu'elle comptait plus de 10 000 licences installées au 31 décembre dernier. ORACLE est construit suivant une architecture de couches superposées autour du noyau relationnel. La couche dictionnaire, implantée sur le noyau, décrit l'ensemble des objets gérés. La seule interface possible d'accès au noyau est constituée par la couche SQL, qui empêche n'importe quel autre type d'accès au dictionnaire et au noyau. Il est clair que le cœur d'ORACLE est la couche SQL, et non le noyau, ce qui lui procure des performances incomparables d'exécution des ordres SQL.

Parmi les principales caractéristiques d'ORACLE, SQL permet la transparence du chemin d'accès aux données, et la facilité d'interrogation des bases de données pour les non-informaticiens. Mais SQL offre en plus à l'utilisateur une intégrité, une confidentialité et une cohérence absolues des données saisies dans les bases.



L'important c'est de bien analyser ses besoins.

Une gamme d'outils gravite autour de cette couche SQL. Parmi ceux-ci, SQL*FORMS, outil de quatrième génération permettant la conception, la mise en œuvre et la modification de grilles de saisie ainsi que la consultation de données de la base ; EASY*SQL, dédié aux non-spécialistes de l'informatique. A travers ces différents outils, ORACLE s'adapte donc parfaitement aux besoins des utilisateurs.

ORACLE réparti est organisé autour de l'architecture SQL*STAR, qui permet de décentraliser les données et les traitements au travers d'un réseau homogène ou hétérogène. L'approche de SQL*STAR en matière de répartition, est représentée par le concept de bases de données réparties. Elle confère à ORACLE la possibilité d'accéder à plusieurs bases dans une même requête SQL. SQL*STAR se charge de répartir la requête sur l'ensemble des nœuds concernés. ORACLE répond donc parfaitement aux critères de référence :

Règle zéro.

La répartition des données est transparente à l'utilisateur.

1° Il n'existe pas de dictionnaire centralisé. Toutes les données d'un nœud sont directement gérées par l'utilisateur du nœud en question.

2° Les schémas logiques (le trafic) sont gérés au niveau de chaque nœud.

3° ORACLE réparti est un système non centralisé. L'interruption complète n'est donc pas nécessaire en cas de panne ou d'arrêt volontaire.

4° La transparence oblige la création de synonymes. La localisation physique des données n'est pas connue de l'utilisateur.

5° L'architecture répartie oblige qu'une relation soit liée à un nœud.

6° En réparti, la mise à jour simultanée des données n'est guère possible, les temps de réponse seraient trop élevés.

7° ORACLE découpe la requête SQL en sous-requêtes. L'adoption de la stratégie d'exécution minimise les transferts.

8° ORACLE ne permet pas de valider globalement après les mises à jour suivant le « Two-Phase-Commit ».

9° ORACLE est actuellement disponible sur plus de trente systèmes. Un et sur plus de 80 % du matériel existant.

10° Cf. règle 9.

11° SQL*NET est le support des protocoles de communication, totalement transparent à l'utilisateur.

12° En réseau hétérogène, seuls SQL/DS et d&2 peuvent s'interconnecter à travers SQL*CONNECT.

ORACLE est un SGBD/R bien structuré répondant aux besoins des utilisateurs par des solutions adaptées. D'ailleurs, pour illustrer cette réussite, citons France Télécom, qui a choisi ORACLE pour gérer son

l'ichter commercial, afin d'offrir une adéquation en matière de produits et de services Télécom.

SYBASE : **LE DERNIER-NE** **DES SGBD/R REPARTIS**

Plus particulièrement destiné aux applications de production, SYBASE, apparu sur le marché au début de l'année 1987, hérite des dernières nouveautés technologiques. Ainsi, le mode réparti est natif. Si bien que, même en local, SYBASE fonctionne en réparti et est organisé suivant la structure en «T», où le serveur centralise l'intégrité des données.

SYBASE gère la cohérence des données d'une application générée par le système à partir de règles stockées dans le dictionnaire de la base. Pour le développeur, le mécanisme d'exécution des règles s'applique à la gestion de l'intégrité référentielle de la structure de l'application. Par ce moyen, il est possible de tester la validité d'une mesure par rapport à des bornes, d'invalider une réponse en fonction d'un fait antérieur ou de ne pas poser un ensemble de questions en fonction d'une réponse antérieure.

Pour l'interrogation des bases de données, SYBASE utilise un langage de requêtes classique de type SQL aux normes ANSI. Néanmoins, le système possède un optimiseur de requêtes « à mémoire » qui stocke le processus de requêtes et permet de resituer automatiquement ce processus lors d'une nouvelle requête. Cet optimiseur utilise les notions de volume et de distribution des données dans les index. Au niveau des outils, les concepteurs de SYBASE ont intégré le générateur d'applications UNIFACE, afin de produire une couche LAG,

cette couche étant dénommée FAST-BUILD. En mode réparti, SYBASE est basé sur le concept de la répartition des données. Cela permet de stocker, de manière automatique, les états en provenance de tables appartenant à des bœuds différents dans un réseau hétérogène (Unix, VMS, ...). Voyons maintenant comment SYBASE s'apparente aux douze règles établies.

Règle zéro.

SYBASE n'admet pas la transparence des données sur leur localisation.

1* Il n'existe pas de dépendance à un site.

2* Chaque système, en mode réparti, possède son propre dictionnaire.

3* SYBASE autorise la sauvegarde en ligne sans arrêt du système.

4* La localisation physique des données n'est pas transparente à l'utilisateur.

5* Les données sont accessibles dans leur globalité.

6* SYBASE ne permet pas – pour l'instant – la copie multiple.

7* Une procédure de requête au niveau global n'est pas possible.

8* SYBASE autorise la mise à jour complète suivant le « Two-Phase-Commit » et gère l'acquisition de la transaction avec gestion de verrous intégrée.

9* Le mode réparti sur les réseaux hétérogènes fonctionne sur les machines Unix Pyramid ainsi que sur la gamme VAX de DEC.

10* SYBASE supporte les systèmes Unix et VMS uniquement.

11* L'applicatif est indépendant du type de support réseau.

12* L'unique passerelle opérationnelle entre machines Unix ou VMS et machines Stratus sous VOS permet d'attaquer les fichiers de base Stratus à partir de SYBASE SQL.

SYBASE ne traite le mode réparti que partiellement comme chacun des SGBD/R de ce dossier. Cependant, il est à noter que le type d'applications auxquelles est voué SYBASE n'implique pas nécessairement la transparence du système.

POUR FINIR...

En système réparti, l'analyse de l'offre du marché est un passage obligatoire, ne serait-ce qu'afin de déterminer les compatibilités entre machines, réseaux et SGBD. Les différences ou les similitudes qui apparaissent entre les cinq SGBD/R décrits ici prouvent que cette offre reste très large, afin de répondre à la plus grande partie des besoins des utilisateurs. Ainsi, SYBASE est dédié aux applications de production, INGRES et ORACLE sont voués aux applications transactionnelles.

Cependant, le choix d'un SGBD/R – lié au logiciel mais aussi aux performances des machines et du système d'exploitation – dépend du type d'applications envisagées ou du secteur dans lequel ce système devra évoluer. A long terme, l'évolution des systèmes répartis passe par l'optimisation de l'organe de communication, qui doit permettre le traitement multi-information : texte, image, graphique. ■

Par
Rick
Farris

CHOISIR ENTRE X ET WINDOWS

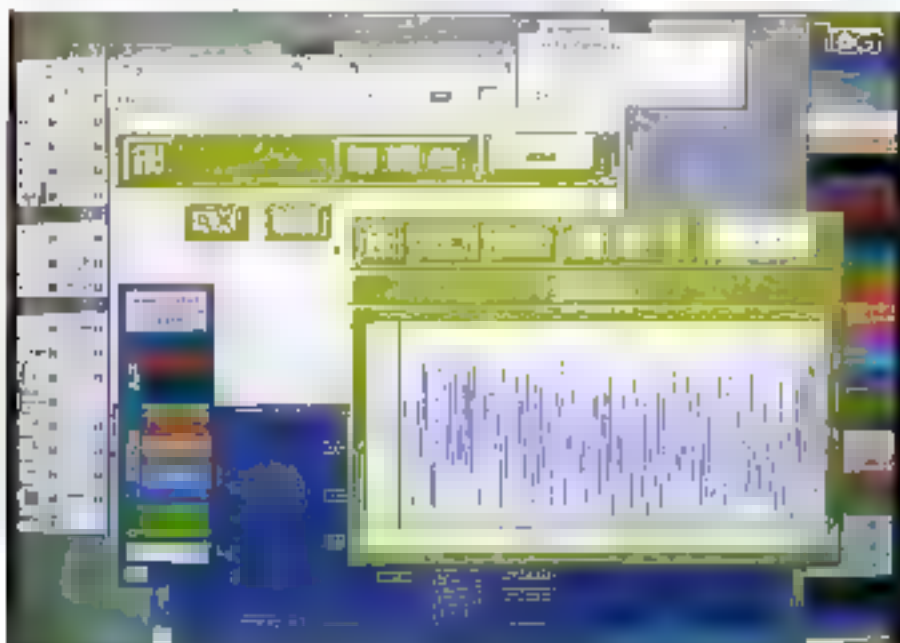
Hésitez-vous entre Unix et le système X-Windows, la popularité et l'économie du Windows de Microsoft sous DOS? Trouvez-vous que Windows a atteint le seuil critique pour être pris en considération dans un système ouvert? Si votre entreprise utilise Windows et X-Windows, vous vous demandez autour de quel environnement réaliser la standardisation. Mais plutôt que l'exclusion, pourquoi ne pas choisir la cohabitation?

Posez la question «X-Windows ou Windows?» est actuellement aussi pertinente que de se demander «voiture ou avion?». Ce qui importe est de savoir quelle est la meilleure plateforme pour votre environnement. Certaines applications impliquent complètement le choix de X-Windows, alors que d'autres sont évidemment Windows. Par exemple, si vous cherchez un traitement de texte autonome, Word pour Windows vous coûtera 250 dollars, alors que FrameMaker vaut 2 500 dollars. Évidemment, FrameMaker peut faire beaucoup plus, mais si vous n'écrivez que des mémos, à quel bon?

Bien sûr, si vous gérez un bureau de documentation technique employant quinze collaborateurs travaillant simultanément

sur un même projet, FrameMaker est la meilleure option grâce à son support multi-utilisateur inhérent. Si vous écrivez des applications, vous êtes soucieux de performances et de fiabilité et vous apprécierez probablement la vitesse de développement permise par l'environnement Windows. Et si vous êtes utilisateurs, vous serez probablement séduits par l'aspect économique. Intégrer l'aspect réseau dans cette équation complique les choses, mais fera probablement pencher la balance vers une solution X-Windows.

Toutes choses égales par ailleurs, le facteur prix est déterminant. Les applications Windows sont moins coûteuses que les applications X-Windows, avec certaines exceptions notables. Mais le gestionnaire de temps Synchronise revient à moins de 100 dollars par utilisateur, il n'est pas rare



X/Motif :
la technologie
drag and drop.

de voir les applications X trois ou quatre fois plus onéreuses que leurs équivalents Windows. L'autre différence est le prix des plates-formes matérielles supportant les deux environnements.

Un simple coup d'oeil sur les tarifs des constructeurs montre qu'il est possible de bâtir une configuration Windows à base d'un 386/20, avec 4 Mo de mémoire et affichage VGA, pour environ 2 000 dollars. Un 386/33 confortablement équipé pour X-Windows, en comptant le prix du système d'exploitation Open Desktop de The Santa Cruz Operation, s'approche nettement plus des 5 000 dollars. Vous avez bien plus de puissance avec le système Unix, mais pour le même prix, vous pouvez vous offrir deux postes sous Windows.

Que dire des terminaux X ? Marco Trompese, président de la société de conception de terminaux X Doctor Design, déclare « à terme, on peut espérer que les terminaux X coûteront 300 dollars de plus qu'un terminal ASCII ». Craig Schmidt ajoute « à partir du second trimestre 1992, les terminaux X monochromes devraient être proposés aux environs de 1 000 dollars et 2 000 dollars pour les versions couleur. Ce qui signifie que les acheteurs pourront les trouver à 600 et 1 200 dollars ».

À ce point, l'aspect économique pourrait être un argument pour les solutions X mais pour insister, Windows est plus avantageux pour les applications qu'il supporte. Sur l'aspect « facilité d'utilisation », X/Motif a un petit avantage avec le support (aussi bien que les applications s'en servent) de la technologie drag and drop disponible dans certains desktop managers tels que X.desktop d'XU, mais cela ne prendra guère de temps à Windows pour être au même niveau de convivialité.

X ET WINDOWS

Le schéma suivant résume quelques applications en réseau pour lesquelles X est mieux adapté, et celles qui tireront mieux parti de Windows. Le côté gauche regroupe les applications gourmandes en graphisme, comme la PAO, qui nécessitent la dernière technologie en graphisme vectoriel. Par exemple, un traitement de texte WYSIWYG utilise de multiples polices de caractères, alors que l'émulation de terminal ne demande rien de plus que ce que peut afficher un moniteur quelconque. D'une manière générale, Windows est mieux adapté aux applications internes à l'entreprise qui se suffisent de son modèle de réseau avec serveur de fichiers, grâce aux outils de développement rapide. X doit être utilisé pour son modèle de réseau en serveur de puissance, comme le montrent les deux extrémités du schéma. Pour les logiciels à vocation commerciale, la plate-forme de développement (à l'usage) du marché visé et peut être X ou Windows.

	PAO	Texte WYSIWYG	Formes SQL	Émulation terminal
Logiciels commerciaux	X	X Windows	X Windows	X
Logiciels internes	X	Windows	Windows	X

LE POINT DE VUE DEVELOPPEMENT

Si vous développez des applications, il y a certains points à prendre en compte. En premier lieu, vous devez déterminer si votre application requiert certaines fonctionnalités exclusivement disponibles sous X-Windows. Sinon, pour des applications internes, vous pouvez vous contenter des outils de développement rapides disponibles sous Windows tels Visual Basic ou ToolBook. Ces outils sont des moyens économiques pour développer des applications qui ne doivent pas être compétitives au niveau performances. NewWave, l'intégrateur de Hewlett-Packard, est un moyen de fusionner plusieurs petits programmes et une « super-application ».

X (avec Motif ou Open Look) et Windows fournissent tous deux une interface utilisateur graphique, mais chacun possède ses propres fonctionnalités qui ne se recouvrent pas. Par exemple, Windows intègre une liste impressionnante de *drivers* d'imprimantes. Si vous développez votre appli-

cation conformément à l'interface Windows votre application génèrera du PostScript, de l'ÉP-PC/L ou tout type de langage de commande d'imprimantes X/Motif n'a pas de support d'imprimantes en natif. Les applications X sont généralement limitées à PostScript et éventuellement, à une ou deux imprimantes matricielles. Windows a un meilleur support des polices de caractères vectorielles, une fonctionnalité seulement disponible dans la version 11.5 de X. Pour des logiciels destinés à la commercialisation qui ne demandent ni support de réseau ni multitâche, votre choix peut être de développer en C pour Windows, ce qui garantit le meilleur niveau de performances.

ATTENTION : RESEAU

Windows n'intègre pas de support réseau particulier. Pour faire tourner un programme sur un autre ordinateur, vous devez choisir une émulation de terminal et faire tourner le programme dans la fenêtre

correspondante. Le programme distant ne peut plus tirer parti de l'interface pour créer de nouvelles fenêtres, modifier les polices ou créer des graphiques, ou tout autre chose hors de portée d'un terminal ASCII. Ainsi pour les programmes qui peuvent tirer parti du multifenêtrage ou du graphisme au travers d'un réseau, Windows n'est pas un bon choix.

De l'autre côté, X est un produit réseau. Si votre produit est écrit pour X, il pourra s'exécuter n'importe où sur le réseau et utiliser votre station de travail pour l'affichage. Les produits X peuvent également tirer parti de la puissance de calcul en vir-

gule flottante de certains ordinateurs Unix afin d'améliorer les performances. Windows n'intègre pas le concept de serveur de puissance. Si vous utilisez un PC et n'avez qu'occasionnellement besoin d'accéder à des ordinateurs faisant tourner X-Windows, vous n'avez pas besoin de choisir entre les deux environnements.

Les produits de type X serveur permettent d'ouvrir une fenêtre client X dans votre environnement Windows. Ces produits sont probablement la solution la mieux adaptée si vous disposez d'un réseau Unix et de quelques ordinateurs sous DOS et Windows. De la même manière, les émula-

teurs DOS pour systèmes Unix peuvent supporter Windows. Dans les deux cas, les performances souffrent, mais restent acceptables pour une utilisation limitée. X-Windows et Windows sont tout à fait capables d'une cohabitation pacifique. Les interfaces Motif et Windows sont suffisamment similaires pour que les utilisateurs puissent passer de l'une à l'autre sans formation. La chose à se rappeler est que le choix « Windows ou X-Windows » n'est pas exclusif. Chacun a sa place. ■

Reproduit avec la permission de McGraw-Hill Inc.

Information for



R10 Un réseau de transmission de l'ensemble de l'information, un des meilleurs.

En se plaçant au service de la puissance des PCs base de 386 et 486, R10 permet de créer de grands systèmes multipostes à haut débit, jusqu'à 512 utilisateurs sur une distance de 16 km.

R11 La solution la plus intelligente à base de transmission pour PC-UNIX, très possible pour les architectures ISM, Micro Channel et EISA, avec des séries RS232, RS422 et parallèles, et des concentrateurs de types DB25, RJ45, R111 et R112.

R12 Le cryptage, nécessaire, pour un débogage, ainsi que la configuration et la maintenance, sont un mariage. Recouvreage des données et un excellent niveau de sécurité pour empêcher la perte d'information.

Specialix est le N°1 en Europe sur le marché des solutions multi-usages intelligentes, avec un réseau de distributeurs hautement qualifiés.

Specialix

THE MOST INTELLIGENT
[R]O SOLUTIONS

18 rue Pasteur - 92270 La Garenne (France)
Tel: 01 49 49 11 10

INITIATIVE ACE : LA FIN D'UNIX ?

L'initiative ACE (pour *Advanced Computing Environment*) sera-t-elle la véritable unification des mondes DOS et Unix ? Après tout, les membres d'ACE assurent que les mêmes plates-formes matérielles pourront faire tourner indifféremment Windows NT (New Technology) et Open Desktop de The Santa Cruz Operations. David Bernstein, directeur des opérations techniques chez SCO, n'a pas de raison pour que ce programme ne soit pas profitable à toutes les parties en présence.

« Ce que les gens ont encore réalisé, déclare-t-il, c'est que Motif et Windows NT sont des interfaces utilisateurs très similaires. Ce qui signifie pour les développeurs qu'un seul investissement en formation et en documentation pourra s'appliquer aux quatre environnements supportés par ACE : ce qui est un avantage non négligeable pour les utilisateurs, qui peuvent passer de Windows sur un PC non connecté à Open Desktop dans un environnement distribué sur stations RISC.

Pendant que Bernstein peint l'avenir en rose, Carl Storck, directeur du développement chez Microsoft, met l'accent sur la compétition : « Windows NT est un environnement technologiquement plus avancé, affirmé-il, il intègre toutes les fonctionnalités pour s'affiner face à Unix ». Storck garantit que Windows NT sera un vrai système d'exploitation 32 bits, qui supportera les machines multiprocesseurs et la connexion en réseau distribué.

Microsoft espère mettre les kits de développement de Windows NT dans les mains des programmeurs d'ici à la fin de l'année, mais SCO n'est pas non plus inactif. « Nous évoluons vers les standards OSF (Open Software Foundation), déclare Bernstein, y compris l'environnement distribué au travers de DCE (Distributed Computing Environment) et de DME (Distributed Management Environment) ». Les deux sont les pierres angulaires du modèle de réseau de l'OSF. ACE fournit à Microsoft et à SCO les bases d'une architecture matérielle évoluant du CISC (Intel) au RISC (Mips). Mais aussi les bases d'une compétition accrue...

gue distance...

Et carte, à des vitesses jusqu'à 38,4 Kbaud • Débit par port de 57,6 Kbaud



Softway

10 rue de la République - 92000 Nanterre
Téléphone : 01 1 47 47 47 47 - Fax : 01 1 47 47 47 47

SERVICE-LECTEURS N° 290

...haute vitesse

Pour recevoir de plus amples informations concernant les solutions multivues intelligentes de Specialix, veuillez compléter et retourner ce coupon.

USIN : _____
NOM : _____ FONCTION : _____
SOCIÉTÉ : _____
ADRESSE : _____
TEL : _____ FAX : _____

Par
Paul
Grillot

3IG : LES GEOGRAPHES D'UNIX

Société d'informatique spécialisée dans le développement d'ateliers intégrés d'applications, 3IG a bâti sa renommée avec des applications de modélisation d'espace géographique (cartographie). Pour un tel type d'activité, le choix d'Unix lui a paru couler de source.



Un des clients de 3IG : la SNCF, qui doit gérer son patrimoine technique.

La société 3IG (Ingénierie Informatique Interactive Graphique) a été fondée par Joseph Liard en décembre 1987. C'est aujourd'hui le P-D-G d'une SA au capital de 250 000 F. Ce dernier devrait d'ailleurs passer très bientôt à un million de francs, par apport de fonds propres. Quinze personnes travaillent chez 3IG. L'ac. detruer, le chiffre d'affaires atteint les quatre millions de francs, réalisé à 85 % par la vente de produits et à 25 % grâce à du conseil et de la formation. Le bénéfice dégagé est de l'ordre de 750 000 F. Cette année, les prévisions du chiffre d'affaires sont de l'ordre de 6 à 8 millions. Et en 1992, la progression devrait être plus

forte encore, notamment grâce à la concrétisation d'achats en cours avec des ministères, des sociétés du secteur public et des grands comptes privés. Mais, avec l'Etat, il faut savoir être patient.

L'aventure a commencé il y a donc quatre ans avec un projet développé pour Michelin. Il s'agissait d'un service manuel 3E15 Michelin, permettant le choix des itinéraires routiers. Bref, le guide Michelin télématique. Le système développé par 3IG, compte des milliards de caractères, puisqu'il prend en compte quelque 430 000 kilomètres du réseau routier français, ainsi que des informations touristiques et hôtelières. Les guides verts mis à la technologie du jour.

LE VIDE DU MARCHÉ

Afin de satisfaire pleinement ce premier client, Joseph Liard et son équipe, certes nous écrivies à l'époque ont expertisé les produits existants sur le marché. Comme tant d'autres, ils sont logiquement arrivés à la même conclusion : il n'existait pas de bons produits pour la modélisation. Françoise Liard, directrice commerciale - et épouse du patron à ses moments perdus -, se souvient : « N'ayant pas trouvé ce que nous souhaitions, nous avons développé nous-mêmes, le noyau d'un produit aux normes Unix ». Pari risqué à l'époque. Et Françoise Liard d'ajouter : « Ayant une approche orientée objet et système multimédia, nous avons développé un atelier intégré d'applications sous Unix avec une interface SQL. » De ce travail est née A.M.I. (Assistance Michelin Itinéraire), opérationnelle depuis juin 1989.

C'est à partir de ce noyau qu'est ensuite apparu URLAH, système de modélisation d'espace. Il est commercialisé seulement depuis le début de l'année 1990. Le conseil général du Varcluse est très intéressé par ce système d'informations permettant, entre autres, de modéliser le cadastre ainsi que les lignes et installations de l'EDF et des PTT. Depuis fin 1990 l'application cadastrale fonctionne, gérant un millier de parcelles.

La seconde étape de l'envoi de cette société « pas comme les autres » réunit à nouveau 3IG et un grand compte. Avec la RATP, 3IG a, d'après Françoise Liard, réalisé une première mondiale. Il s'agit de modéliser la signalisation du métro en créant une interaction entre les objets du réseau de signalisation du métro. En clair,

c'est un système d'informations qui modélise une installation industrielle et qui fonctionne comme un système expert. URLAH normalise donc le système de signalisation de la RATP, offrant ainsi des gains très importants de productivité.

À la fin de 1990, 3IG et URLAH ont pénétré le domaine militaire. Fort de l'accréditation « secret défense », les développeurs de la société de Joseph Liard ont décroché des contrats aux ministères de la Défense et de l'Intérieur. Dans le premier cas, il fallait réussir à visualiser les systèmes de commandement pour l'armée. Idem dans le second cas mais, cette fois, pour les pompiers. Ces deux corps peuvent dorénavant voir, comprendre et analyser le feu et le déplacement de leurs forces sur le terrain. Cela leur permet ensuite de corriger leurs erreurs, donc d'être de plus en plus efficaces.

Enfin, la SNCF vient de lancer un appel d'offres pour la gestion de son patrimoine technique. D'ores et déjà, 3IG a été retenue et espère bien remporter l'affaire qui pourra s'avérer fort rentable. Pour toutes ces raisons - sans oublier l'importance financière de ces différents contrats -, le bénéfice d'une petite société telle 3IG est loin d'être négligeable. L'augmentation de son capital s'explique donc facilement. Cela ne peut que rassurer des clients aussi gros que la RATP, la SNCF, l'armée - sur la pérennité de leur fournisseur.

LE TOUT UNIX

URLAH est un produit tout Unix. Pour Françoise Liard : « C'est le seul système multi-constructeur et multi-architecture. Cela permet d'obtenir un certain suivi des quelques applications existantes. Autant dire

que c'est un excellent argument de commercialisation, surtout chez les clients potentiels dont le parc et les applications se doivent d'être hétérogènes. Avec URLAH, pas de problème, il tourne et fonctionne avec tout ce qui existe. D'autant qu'il ne faut pas oublier que le marché Unix est en constant développement ce qui ne peut qu'être porteur pour nos systèmes de modélisation. » Bref, le pari du départ s'est inscrit dans le sens de l'histoire et le fair de Joseph Liard a largement été payant.

« Désormais, avec Unix et des produits très pointus tournant sous Unix tel URLAH, les entreprises utilisatrices peuvent s'affranchir d'un constructeur - nous sommes multistandard. Notre système fonctionne aussi bien sur micro que sur mini, et même sur mainframe. Voilà tout l'intérêt d'Unix. C'est pourquoi nous l'avons choisi sans l'ombre d'une hésitation », poursuit-elle.

Pour l'instant, URLAH reste une application scientifique et technique. Ce créneau particulier a été choisi par 3IG - toute connaissance. Ces dirigeants pensent que c'est dans ce domaine type qu'Unix est le plus compétitif, le plus rentable et le mieux adapté. Cependant Joseph Liard ne délaisse pas complètement les opportunités autres qui s'offrent à lui. Certes, pour l'instant il préfère se tailler un nom dans ■ partie - le scientifique et technique qu'il sait parfaitement maîtriser - mais, d'ici à deux ou trois ans, il soigne soigneusement à s'aventurer dans le monde des applications de gestion.

Pour développer ces ateliers intégrés d'applications basés sur la modélisation, 3IG a acquis une dizaine de stations de travail de marque Hewlett-Packard, Sun et Bull. Dernièrement elle vient d'acheter ■ HP 9000/720 ayant quasiment la même puissance qu'un Cray.

DU PAIN SUR LA PLANCHE

Pour ces fans d'Unix, les outils actuels du marché sont très largement insuffisants pour satisfaire les réels besoins des utilisateurs. Cette insuffisance leur paraît même criante dans les domaines de la conception CAO et dans les systèmes géographiques ayant une approche SGBD. Alors les ingénieurs de 3IG réfléchissent sur les produits du futur dans le domaine de la modélisation. Il s'agit pour eux de modéliser des applications avec une interface graphique.

Françoise Liard s'en explique : « Il faut une approche orientée objets et une approche sémantique. Les bases de données classiques ont une approche beaucoup trop ensemble. Aujourd'hui, il faut dépasser ce stade. L'approche sémantique est devenue indispensable car un objet n'est jamais indépendant des autres. Tous les objets sont liés les uns aux autres. Deux objets sont toujours liés entre eux par un lien sémantique. L'information graphique doit donc être également traitée par cette approche. »

Autre avantage de la spécificité de 3IG, étant pour les solutions tout Unix, elle ne travaille qu'avec des clients utilisateurs passionnés. En effet, ces derniers, lorsqu'ils sont persuadés des avantages d'Unix, sont beaucoup plus motivés et ont l'impression d'appartenir un peu à la même famille d'happy few. Cela facilite grandement les rapports de travail, de partenariat et, en fin de compte, les rapports commerciaux.

Aujourd'hui, 3IG n'a guère de concurrent direct sur son créneau, car elle est la seule à proposer des produits aussi intégrés. Finalement, son crédo se résume à offrir aux utilisateurs un système d'informations géographiques intégré avec des SGBD. Pour



Dernièrement, 3IG a acquis un HP 9000/720 pour sa puissance.

Françoise Liard, « notre société propose des produits ayant plus de fonctionnalités ce qui est incontestablement à la base de notre succès actuel. »

Mais, n'ayant pas les yeux plus gros que le ventre et sachant pertinemment qu'elle est encore jeune donc fragile, 3IG tient absolument à maîtriser sa croissance en conservant son approche produit. Approche qui lui semble beaucoup plus stratégique que tactique. Enfin, pour continuer à aller de l'avant, 3IG a lié son sort avec des intégrateurs comme Alceiel, Dassault, et d'autres tous les plus gros du marché. Ensemble, ils se sont « associés » afin de développer des systèmes ce qui multiplie les compétences et diminue les frais.

Ces intégrateurs seront également le cheval de Troie et le fer de lance de la pénétration de 3IG sur le grand marché européen. Fort de ce soutien, elle espère en effet se muscler pour, dans un deuxième temps, fonder un réseau de distributeurs de style V&A, qui sera chargé de commercialiser ses systèmes. En effet, 3IG ne peut passer son temps à développer et à rechercher sans cesse des nouveaux produits et, en même temps, commercialiser tous azimuts. D'où ces partenariats présents et futurs.

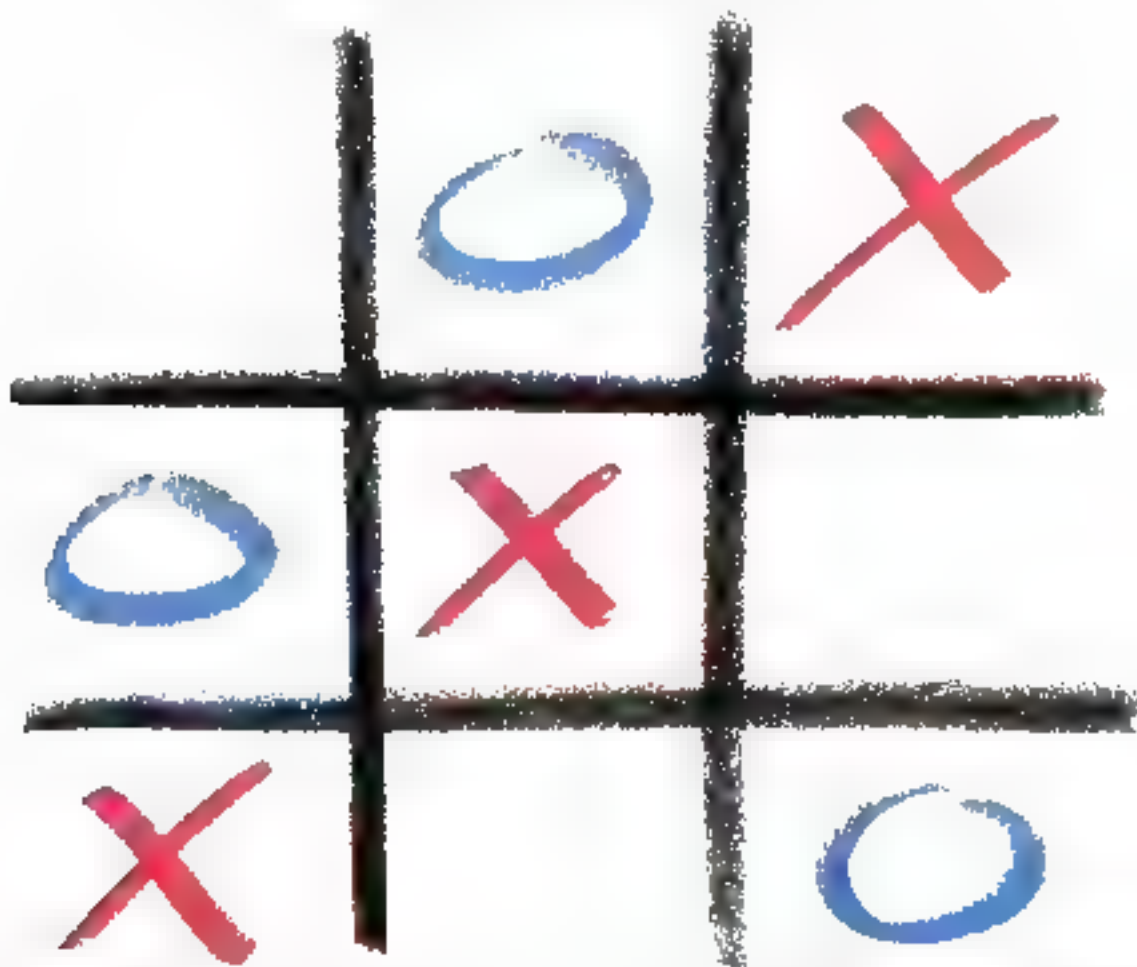
NOUVEAUX CRENEAUX

Fort de ses premiers succès, 3IG est à la recherche de nouveaux créneaux. Pour elle, les créneaux porteurs sont nombreux. Au niveau horizontal, il s'agit des systèmes d'informations techniques et de la Conception Intelligente Assistée par Ordinateur (CICO). Au niveau vertical, les cibles visées sont au nombre de trois : la géographie-cartographique, le monde technique et l'approche documentaire.

Apparemment, Joseph Liard veut à prendre une place prépondérante sur tout système d'aide à la décision permettant de naviguer de façon graphique dans une base de données. Et là, l'environnement Unix lui semble évident, tant au niveau technique qu'au niveau commercial. Enfin, les nouveaux créneaux dont il rêve se trouvent également hors de l'Hexagone. Le ministère marocain des Travaux publics est déjà client. Des prospects peuvent être touchés dans l'Europe communautaire ainsi que dans les zones francophones, surtout à travers l'administration, les services publics et les multinationales privées. Seul problème : aucune décision n'est prise du jour au lendemain. ■

Terminaux X de Tektronix

MAINTENANT VOUS AVEZ TOUT POUR CONSTRUIRE
UN RÉSEAU EXTRÊMEMENT COMPÉTITIF.



Il existe aujourd'hui un moyen extrêmement efficace et économique pour accéder à l'ensemble des ressources informatiques de votre entreprise : les terminaux X de Tektronix. Avec les terminaux X de Tektronix vous bénéficiez de la puissance et de la convivialité d'une station de travail pour le prix d'un PC. Du terminal de bureau typique pour les applications de gestion de transaction et d'analyse au terminal 31 haute résolution pour les applications scientifiques et techniques, vous trouverez à coup sûr le modèle le mieux adapté à votre besoin et à votre budget.

Vous avez le choix entre des écrans de 14 à 19 pouces, monochromes ou couleur, avec une définition allant de 1024 x 768 pixels à 1280 x 1024 pixels. Et

comme vous êtes en droit d'être extrêmement exigeant, Tektronix s'engage à faire fonctionner ses terminaux X en environnement hétérogène, simultanément sous UNIX[®], VMS[™] et ULTRIX[™] en connexion Ethernet TCP/IP et DECnet[™]. Tout le monde ne peut pas en dire autant... Renseignements au 411 69 86 81 81



Tektronix

Les Terminaux extrêmement X.

SERVICE-LECTEURS N° 291



Moins cher qu'un progiciel et il en contient des dizaines.

Nous vous offrons gratuitement 2 disquettes exclusives WEKA, pleines de programmes d'application qui vous feront gagner du temps et vous évitant des erreurs de saisie. Préservez sur le bon de commande le format de disquette que vous utilisez (3 1/2" ou 5 1/4").

Avec le langage C sur IBM PC/PS et compatibles, vous apprendrez à maîtriser totalement les divers aspects du langage C, jusque dans ses variantes les plus avancées. Programmeur amateur ou professionnel, il vous suffira de vous laisser guider par une méthode didactique développée par l'auteur pour pouvoir enfin réaliser tous vos projets. Gestion de fichiers particuliers, applications graphiques sophistiquées, travail en réseau, portabilité vers d'autres systèmes d'exploitation, programmation des ports d'entrée/sortie... n'auront bientôt plus de secrets pour vous et vos applications personnelles ou professionnelles deviendront de plus en plus performantes. Ouvrage de référence, le guide WEKA, grâce à son système de compléments/mises à jour, vous maintiendra en permanence au top niveau de la programmation moderne.

595 \$ TTC Franco - Plus de 1700 pages en feuillets mobiles présentés dans une reliure permettant d'intégrer les compléments/mises à jour.

LA GARANTIE WEKA "Satisfait ou Remboursé"

1. Si, à réception de l'ouvrage, vous jugez qu'il ne correspond pas complètement à votre attente, vous pouvez le renvoyer sous 15 jours aux Éditions WEKA et être alors remboursé.

2. La même garantie vous est offerte pour les envois de compléments/mises à jour. Vous pouvez les retourner à tout moment, sur simple demande écrite, et retourner leur contrepartie que se votre satisfaction est dans un délai de 15 jours après réception.



Éditions WEKA
12, rue Pascal
10415 Paris 14^e
Tél. 01 40 17 12 00
Télex 210941
Fax 01 40 17 12 11



EXTRAIT DU SOMMAIRE

- Le langage C et ses multioctets • Structure de base d'un programme • Bibliothèque standard • Les différents standards • Guide des fonction de programmation
- Le préprocesseur en C • Choix de la méthode de programmation • Page de test • Opérations de base vector • Notion de concepts ANSI • Implémentation des lettres
- Accès aux lettres particulières
- Le langage C et les systèmes d'exploitation • UNIX • MS-DOS • OS/2 • Notion de portabilité
- Charte de sécurité • Programmation réseau • Les fonctions de RFS • Modèles mathématiques
- « Diriges l'ordinateur » • Mécanisme de compilation • Bibliothèques de fonctions C • Expérimentation des fonctions mathématiques • Liste de préfixes et de postfixes
- Les outils d'aide à la programmation • Turbo C • Turbo C++ • Quick C • Borland C • Propriétés et des fichiers et sous-développés
- Applications graphiques • Graphique sur écran • IBM • Réseau • Grafik • Applications pour l'écran et le réseau • Exploitation des microprocesseurs MS-DOS
- Utilitaires, trucs et astuces • Les routines portables MS-DOS • UNIX • Applications de traitement des fichiers • Utilitaires graphiques • Utilitaires pour imprimantes
- Annexes • Les tables d'opérateurs et C • Tables de conversion • Références de la syntaxe du langage C

BON DE COMMANDE

Envoyez ce bon de commande avec un chèque ou mandat à
Éditions WEKA, 12, rue Pascal, 10415 Paris 14^e

OUI Je désire recevoir l'ouvrage de _____ (titre, auteur, éditeur) n° _____ (réf. WEKA), 2 volumes de 21 cm, plus de 1700 pages, au prix de 595 \$ TTC, franco, avec toutes garanties. Je vous envoie par simple demande et sans délai, et bénéficie de la garantie WEKA. (Cochez une case) 3 1/2" 5 1/4"

Faites bien attention que cet ouvrage vous a été offert et que vous le renvoyez par des compléments/mises à jour de 210 pages au plus de 19,95 \$ TTC. Plus vite l'expédition de matériel pour envoyer ce matériel à votre adresse par simple demande et sans délai, et bénéficier de la garantie WEKA.

Je joins votre règlement de _____ \$ TTC par

à l'ordre de _____ au LRP de l'Éditions WEKA

Nom _____

Prénom _____

Adresse _____

Ville _____

Code postal _____ Téléphone _____

Date _____

Signature obligatoire _____

* Pour les commandes par chèque, veuillez nous adresser le chèque à l'ordre de l'Éditions WEKA.



INFORMATION SERVICE-LECTEURS

DES PRODUITS CITÉS PAR LA REDACTION
OU PRÉSENTÉS DANS DES ANNONCÉS
PUBLICITAIRES VOUS ONT INTÉRESSÉ
DANS CE NUMÉRO

VOUS SOUHAITEZ EN SAVOIR PLUS,
OBTENIR UNE DOCUMENTATION ET DES
RENSEIGNEMENTS SUR CES PRODUITS.

MICRO-SYSTEMES SE CHARGE DE
TRANSMETTRE VOTRE DEMANDE À LA
SOCIÉTÉ CONCERNÉE POUR QU'ELLE
VOUS RENSEIGNE PERSONNELLEMENT

COMMENT UTILISER LE SERVICE-LECTEURS

1- LES PRODUITS QUI SONT CONCERNÉS
PAR CE SERVICE SONT SIGNALÉS PAR LA
MENTION :
SOIT : "SERVICE-LECTEURS N°..."
SOIT " POUR INFORMATIONS CERCLEZ..."

2- REPERER LES NUMÉROS
CORRESPONDANTS AUX PRODUITS QUI
VOUS ONT INTÉRESSÉ

3- CERCLEZ LES MÊMES NUMÉROS
SUR UNE GRILLE AU VERSO

4- REMPLIR LIÈSLEMENT UNE CARTE
CI-CONTRE

5- NOUS RÉTOURNER CETTE CARTE
À L'ADRESSE INDICÉE

DECOUPER CETTE CARTE ET L'EXPÉDIER

Affranchir
ici
au tarif
en vigueur



SERVICE-LECTEURS SAP

70, Rue Compans
75940 Paris Cedex 19

France

DECOUPER CETTE CARTE ET L'EXPÉDIER

Affranchir
ici
au tarif
en vigueur



SERVICE-LECTEURS SAP

70, Rue Compans
75940 Paris Cedex 19

France

CARTE SERVICE-LECTEURS MICRO-SYSTEMES N° 125

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41
 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79
 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112
 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139
 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167
 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194
 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221
 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248
 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276
 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303

Nom Prénom

Adresse

Code Postal Ville

Pays

Société Téléphone

Secteur d'Activité Fonction

CARTE SERVICE-LECTEURS MICRO-SYSTEMES N° 125

* 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41
 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79
 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112
 *113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139
 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167
 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194
 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221
 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248
 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276
 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303

Nom Prénom

Adresse

Code Postal Ville

Pays

Société Téléphone

Secteur d'Activité Fonction



INFORMATION SERVICE-LECTEURS

Mail: servicelecteurs@ms.com
 Bases de données en French
 Produits et services personnalisés
 en fonction de vos besoins

SECTEUR D'ACTIVITE

Prothèse	1
Engineering	1
Engineering - Mechanical	2
Engineering - Electrical	3
Automotive Research	4
SCS/OPS	4
Academy	6
Engineering - Educational Products	7
Education - General	8
Marketing	9
Applications	10

EQUIPE

Directeur	1
Coll.	1
Ingénieur	2
Technicien	3
Employé	4
Plantier	5
Autre	6

COMMENT UTILISER LE SERVICE-LECTEUR

1- LES PRODUITS QUI SONT CONCERNÉS PAR CE SERVICE SONT ÉVALUÉS PAR UN VOTRE VOTRE SERVICE-LECTEURS.

2- POUR PLUS D'INFORMATIONS VISITEZ :

1- DIFFÉRENTS MANUELS CORRIGÉS EN FRANÇAIS À LA DISPOSITION DE VOS COLÈGES INTERESSES

2- DÉTACHER ET ENVOYER VOS CARTE À L'ADRESSE INDICÉE

3- POUR LA RÉCEPTION D'UNE CARTE CONTRE UN PRODUIT

4- NOUS RETOURNER CETTE CARTE À L'ADRESSE INDICÉE

ABONNEZ-VOUS A MICRO SYSTEMES !



OFFRE SPECIALE

289 F

POUR 1 AN (SOIT 11 N°)
+ votre CADEAU EXCLUSIF

Prix d'abonnement pour 1 an (11 N°)..... 385 F

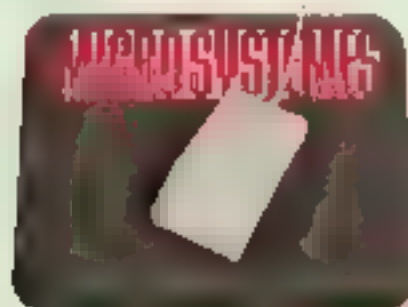
Prix du TAPIS de SOURIS Micro Systèmes..... 50 F

Total 435 F

Votre prix PERSONNEL.....289 F

SOIT UNE REMISE EXCEPTIONNELLE DE 146 F

Vous pouvez également adjoindre le tapis de souris Micro Systèmes
au prix de 50 F + 13 F de frais de port soit un prix total de 63 F



**POUR VOUS EN CADEAU
CE TAPIS DE SOURIS EXCLUSIF !**

✂ Découper ici

BULLETIN D'ABONNEMENT

A retourner sous enveloppe affranchie accompagné de votre règlement à l'adresse suivante. MB 1281

Micro Systèmes

Service Abonnements

2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris

Oui, je m'abonne à Micro Systèmes au prix de **289 F pour 1 an** (soit 11 N°)

et je recevrai en CADEAU LE TAPIS DE SOURIS Micro Systèmes

Ci-joint mon règlement à l'ordre de **Micro Systèmes** par :

Chèque bancaire ou postal Carte bleue : Date d'expiration :

Signature :

Nom :

Prénom :

Adresse :

Code Postal :

Ville :

IL N'Y EN A QU'UN SEUL ETRE LE MEILLEUR

KLEDD	Desktop	MiniTower	MiniTower	MidTower	Tower	Tower
Standard Business Color Printer Cable Keyboard	386/33 1 Mo VGA 17 Mo	386/33 1 Mo VGA 17 Mo	386/33/75 1 Mo VGA 17 Mo	386/50/75 2 Mo VGA 17 Mo	386/33 2 Mo Super VGA 64 Kb 17 Mo	486/33 2 Mo Super VGA 64 Kb 17 Mo
Price M	2.995	2.995	3.455	3.795	6.650	9.195
Net	3.421	3.517	4.145	4.305	7.867	10.905

Tous ces systèmes sont livrés avec MS-DOS 5.0

LANTASTIC RESEAU

StarterKit Ethernet, composé de
Lantastic NOS pour 120 utilisateurs.
Téléphone pour les détails

IBM		h1	h2
PS/1 W.134+res...	80286-10Mo	1 Mo 20Mo/1.44	10.495 12.447
PS/1 W.234+res...	80386-10Mo	1 Mo 30Mo/1.44	12.595 14.936

COMPAQ

Desktop 286H	80286-12Mo	1 Mo 40Mo/1.44	9.595 11.300
Desktop 386H	80386-16Mo	1 Mo 40Mo/1.44	11.895 14.226
Desktop 386/25	80386-25Mo	4 Mo 40Mo/1.44	25.495 30.237
Desktop 386/33L	80386-33Mo	4 Mo 120Mo/1.44	30.395 46.129

CLIP

PC Vision Low	386-16Mo	1 Mo 40Mo/1.44	7.350 8.717
PC Vision Low	386/33 20Mo	2 Mo 40Mo/1.44	10.150 12.937
DC Vision Low	386/33 20Mo	2 Mo 100Mo/1.44	12.895 15.295
DT Vision Low	386/33 20Mo	4 Mo 40Mo/1.44	11.995 14.226
DT Vision Low	386/33 20Mo	4 Mo 100Mo/1.44	14.395 17.672

LASER

386/33 E	386/33 16Mo	2 Mo 40Mo/1.44	7.495 8.889
386/33 E	386/33 20Mo	2 Mo 40Mo/1.44	8.995 10.468
386/33 E	386/33 20Mo	2 Mo 100Mo/1.44	10.495 12.447

PHILIPS

P2346-844	386/33 20Mo	1 Mo 40Mo/1.44	12.395 14.562
P2346-104	386/33 20Mo	1 Mo 100Mo/1.44	13.795 16.361

LAPTOPS/NOTEBOOKS

Supernote	386/33-16Mo	2 Mo 40Mo/1.44	12.495 15.402
Supernote	386/33 20Mo	4 Mo 40Mo/1.44	14.595 17.510
Supernote	386/33 20Mo	2 Mo 40Mo/1.44	12.995 15.612
Supernote	386/33 20Mo	2 Mo 170Mo/1.44	15.895 18.851
Supernote	386/33 20Mo	4 Mo 170Mo/1.44	16.495 19.156
Compaq L11	80286-12Mo	500K 20Mo/1.44	14.695 17.628
Compaq L17	80286-12Mo	500K 40Mo/1.44	16.195 19.207
Compaq L17 20h	80286-12Mo	500K 40Mo/1.44	23.895 28.102
Fujitsu NoteBook	80286-12Mo	1 Mo 70Mo/1.44	14.495 17.294
Lenovo Laptop	80286-12Mo	500K 20Mo/1.44	8.250 9.784
Minic Keyboard	386/33-25Mo	1 Mo 40Mo/1.44	15.295 18.140

LES OPTIONS:

	h1	h2
40 Mo	1.150	1.263
80 Mo	2.395	2.640
120 Mo	2.645	3.106
200 Mo	4.725	5.287
300 Mo	9.095	11.735
Carton 1.44 Mo	0.015	492
PS/1 512 Kb	0.030	510
PS/1 1024 Kb	0.025	623
Mouse 1 Mo	0.050	534
Max. 4 Mo total	1.795	2.179

LOOKILLS

Windows 1.0	1.295	1.545
Word 5	2.475	3.528
Excel pour Windows	3.390	3.973
Word pour Windows	3.295	3.987
Word Perfect 5.1	3.330	3.973
Lotus 123 3.1	4.895	5.568
Works	1.450	1.956
Surfer Basic	0.695	0.74
Surfer C	1.000	1.245
Surfer C++	1.395	1.653

MONITEURS

Marque	Modèle	"	Mo	h1	h2
Eleco	Color	14"	640x 480	1.495	1.773
Eleco	Color	14"	1024x 768	1.795	2.129
Philips	70MT43	14"	Monochrome	0.95	1.047
Philips	70MT49	14"	220x 400	0.95	1.091
Philips	30M064	14"	640x 480	2.025	2.487
Philips	30M069	14"	640x 480	2.325	2.757
Philips	TCM2009	14"	640x 480	2.695	3.196
CTS	CT5433	14"	640x 480	1.950	2.313
CTS	CT3434	14"	1024x 768	2.695	3.196
Net	30	14"	800x 600	2.695	3.196
Net	30	14"	1024x 768	3.595	4.244
Net	30	15"	1024x 768	4.495	5.321
Net	40	17"	1024x 768	5.695	6.734
Net	30	20"	1280x 1024	12.525	14.895
EPID	90605	14"	800x 600	4.575	5.476
EPID	90705	16"	1024x 768	6.295	7.464
EPID	TS601	17"	1280x 1024	10.793	12.882
EPID	TS601	20"	1280x 1024	17.325	20.547
Parrel	PI 15	21"	1024x 768	3.595	4.264

COMPUTER CASH & CARRY

AMSTERDAM
020 6417119

5 HOEHOEGBUSCH
673 423815

ZWIMMERS
03 2530100

BRUGELIS
07 4630264

UN QUI PEUT EUR MARCHE

DISQUES		lr	fr
20 Mb - compacte	.....	1.125	1.324
40 Mb	.....	3.150	1.364
80 Mb	.....	7.395	2.840

TAPESTREAMERS		lr	fr
40 Mb	.....	6.795	3.447
40 Mb	.....	5.095	4.043
80 Mb	.....	2.095	2.485
80 Mb	.....	2.850	3.380
80 Mb	.....	8.995	10.668

TELECOPIEURS		lr	fr
Multifonct.	.....	4.549	5.390
Multifonct.	.....	8.625	7.849
Multifonct.	.....	9.235	10.952

CARTES VIDEO		lr	fr
ATI VGA	.....	450	524
ATI VGA	.....	895	1.061
ATI VGA	.....	1.024	1.134
ATI VGA	.....	1.795	2.129

CO-PROCESSEURS INTEL		lr	fr
80487-2	.....	895	1.041
80487-1	.....	1.050	1.245
80387-20	.....	595	700
80387-55	.....	895	1.041
80387-25	.....	1.595	1.892
80387-33	.....	1.595	1.892

MODEMS TORNADO		lr	fr
Tornado I 1700	.....	595	704
Tornado I 2400	.....	750	890
Tornado II 2400	.....	825	976
Tornado II fax	.....	1.495	1.723
Tornado II 2400	.....	928	928
Tornado II 2400	.....	995	1.180
Tornado II	.....	1.445	1.723

SCANNERS		lr	fr
Genio 67 4500 + DCE	.....	850	1.064
Genio 15 105	.....	2.995	3.527
Genio DS 3000 A4	.....	2.995	3.522

IMPRIMANTES A SET D'ENCHE		lr	fr
HP Deskjet 500	.....	2.775	3.251
HP D 500 couleur	.....	5.395	6.390
HP Printer	.....	5.895	6.843
Canon BJ 41C	.....	2.895	2.485
Canon BJ 300	.....	3.750	4.448
Canon BJ 120	.....	4.795	5.627
Genio PH 40	.....	2.395	2.840

IMPRIMANTES LASER		lr	fr
HP Laserjet 100	.....	7.495	8.600
HP Laserjet 80	.....	11.095	13.150
HP Laserjet 90	.....	14.495	17.121
Ricoh 7560	.....	8.995	10.668
Ricoh 7560 F	.....	13.795	16.361
Dal Laser 400	.....	5.995	7.110
Dal Laser 600	.....	9.495	11.225
Epson P800	.....	14.395	17.314
Genio LC-4	.....	4.795	5.627
Genio LS-4	.....	5.995	7.110
Genio LS 8 01	.....	8.995	10.668
Genio Laser 5 300	.....	4.795	5.627

TRACEURS DE COURBE		lr	fr
Kaloré Air ShortPlot	.....	3.450	4.091
Kaloré DIT 1100	.....	5.995	7.110
Kaloré DIT 1700	.....	8.095	9.400
Kaloré DIT 1300	.....	10.495	12.447

IMPRIMANTES MATRICIELLES		lr	fr
Epson L1 400	.....	1.195	1.417
Epson L1 850	.....	2.095	2.407
Epson F1 850	.....	2.795	3.552
Epson F1 1050	.....	3.395	4.264
Epson L1 400	.....	1.950	2.313
Epson L1 700	.....	2.025	2.407
Epson L1 150	.....	2.425	2.913
Epson L1 574	.....	2.995	3.552
Epson L1 870	.....	4.795	5.627
Epson L1 1070	.....	4.495	5.331
Epson L1 F170	.....	5.295	6.298
Epson L1 854	.....	3.895	4.619
Epson L1 1450	.....	4.795	5.627
Genio P 20	.....	7.095	7.849
Genio P 30	.....	2.695	2.994
Genio P 40	.....	3.895	4.619
Genio P 70	.....	4.795	5.627
Genio LC 20	.....	1.150	1.364
Genio LC 200	.....	1.695	1.773
Genio LC 24 10	.....	1.795	2.129
Genio LC 24 200	.....	2.095	2.407
Dal L102 E	.....	1.650	1.957
Dal 320 E	.....	3.295	3.908
Dal 321 E	.....	4.495	5.331
Dal 380 E	.....	7.250	7.649
Dal 390 E	.....	6.195	6.925
Dal 391 E	.....	9.250	9.227
Dal 393 E	.....	6.095	6.601

DIVERS		lr	fr
Genio Smart 640 600	.....	225	287
Genio Smart 640 300	.....	295	340
Genio Smart D 6000	.....	1.495	1.773
Drawing	.....	2.325	2.757
Lockup Code Box	.....	1.495	1.773
Tablet divers & add-on	.....	1.495	1.773

VISITEZ NOTRE SHOWROOM DE 1100 M2.

LES PRIX PEUVENT ETRE MODIFIES SANS PREAVIS.

LES MODÈLES ETRES SONT DÉPOSÉS.

EXPOSITION NATIONALE ET INTERNATIONALE.

TOUS LES RÈGLES SONT EN VIGUEUR.

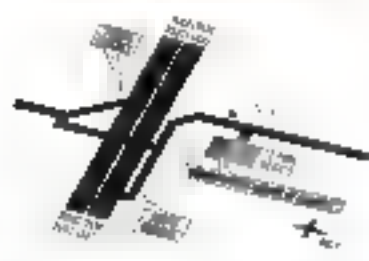
GARANTEE 12 MOIS.

SERVICE APRÈS-VENTE.

PAYEMENT: CASH OU CARTE BLEUE CONTRE REMBOURSEMENT.

OUVERT: DU LUNDI AU VENDREDI DE 9H00 A 19H00 SAMEDI & DIMAN.

PARIS FRÈSNES
LE PARC ALÉOIS 58 AVENUE DES PROPRIETAIRES 91044 FRÈSNES
TÉLÉPHONE 1-43843025 FAX 1-43843029



PARIS VILLEPINTE
23 AV. GÉORGES CLÉMENTZ 93421 VILLEPINTE
TÉLÉPHONE 1-48433261 - 1717342 3-48433591



SERVICE-LECTEURS N° 289

FORUM

PETITES ANNONCES

VENTES

COMPATIBLES

Vds compatible PC XT 10 MHz (1989), 640 Ko RAM, DD 20 Mo, FD 5 1/4, souris carte CGA couleur, écran CGA mono. Prix : 4 500 F. Tél. : 45.97.26.67.

Vds compatible PC AT 286, HD 40 Mo + 5"1/4 + 2 Mo + écran EGA couleur + // + série + imprimante + nbx logiciels. Prix : 7 000 F. Tél. : 69.20.50.03 après 20 h.

Vds compatible PC AT 286 10 MHz (1990), disque dur 40 Mo, lecteur 5"1/4, 1 Mo RAM, mono clavier 102 t. Prix : 4 000 F. Tél. Patrick Daneau : 30.92.72.26 le W.E.

Vds compatible AT 386 C-33 MHz (1991), 2 Mo RAM + DD 150 Mo ESDI 15 ms + lect. 1,44 + 2,2 Mo + VGA Sony + logs + souris + gar. T.B.E. Prix : 18 000 F. Tél. André : (1) 40.95.06.52, à Clamart (dépt 92).

Vds portable 386 202 Mb, 120 DD, 19 ms, VGA 32 nuances, 3"1/2 1,44 Mo, 2 sér., 1 //, 3 à 4 h d'autonomie, garantie encore 6 mois, housse et mousse. Tél. : (1) 47.45.13.98.

Vds portable Commodore 80286, DD 20 Mo. 1 à 5 Mo RAM, 3,2 kg, garantie 6 mois, nbx logiciels. Prix : 11 000 F. Tél. Lussarague : 64.39.61.93 le soir.

Vds portable Compaq SLT-286 12 MHz (1989), 3"1/2, DD 20 Mo (ESDI), DDS 3,3 + lect. 5"1/4 + sac (+ monit. VGA coul.). Prix : 15 000 F. Tél. : 44.21.35.37 (province).

Vds compatible Compaq 486 25 MHz (1991), DD 120 Mo couleur 1 024 x 768 pitch 0,28 1 Mo, RAM 4 Mo, 2 Lect., nbx logs. Prix : 20 000 F. Tél. Michel Barraud : 42.92.46.36 (bur.), 45.47.28.28 (dom.).

Vds ordinateur Goupil GS-386-20 (1990), RAM 8 Mo, HD 65, FD 3" et 5", écr. EGA mono + souris + carte VGA + doc. Prix : 8 000 F. Tél. : 45.47.43.53.

Vds compatible Goupil 386 / 33 MHz, 2 Mo RAM, lecteur 3"1/2 5 1/4, streamer DD 330 Mo, écran VGA. Prix : 13 000 F. Tél. : 60.69.59.84.

Vds IBM PS/2 8555X81 386SX, 16 MHz, RAM 2 Mo, D-dur 60 Mo, lecteur 3"1/2, VGA couleur, souris, DOS 4. Prix : 16 000 F. Tél. 42.70.35.59 (DLE).

Vds Olivetti PC 1 (1989), floppy 3"1/2 720 Ko + péritel; vends dBase IV complet. Prix : 8 000 F. Tél. : 48.54.37.93 sur répondeur.

Vds AT 286 Sanyo 17+ (1987), 1 Mo RAM, 1 lect. 5"1/4 HD, 1 lect. 3"1/2

HD, écran couleur, souris + impr. Epson LK 800. Prix : 5 000 F. Tél. L. Sourrouille : (1) 48.43.17.75.

Vds compatible Spring AT 286-16 (1990), 1 Mo + 44 Mo + 1.44 + 1.2 + EGA coul. + souris + imprimante DMP 3160 + DOS 4. Prix : 12 500 F. Tél. : 49.12.20.39 (HDB) ou 43.78.73.92 (soirée).

Vds portable Toshiba T 3100 E (1989) 80286, DD 20 Mo, 1 Mo RAM, 1 lecteur HD 3" 1/4, écran plasma, comme neuf. Prix : 14 000 F. Tél. Jean-Luc : 42.70.94.66.

Vds compatible Winner XT (1987), 640 Ko, DD 10 Mo, 2 lect. 360 Ko, écran CGA couleur, souris. Prix : 4 000 F. Tél. : 67.24.90.80.

NON COMPATIBLES

Vds non compatible Thomson TO 8 (1987) + disk + K7 + crayon + manettes + plein de prog et docs début. et prof. Prix : 1 800 F. Tél. Olivier : 47.60.87.14.

DIVERS

Vds carte graphique + moniteur coul. IBM Professional Graphics, 3 000 F; et log. Personal Composer + carte + interface Midi, 3 000 F. Tél. : (18/1) 69.96.25.15.

Vds livres informatique d'occasion, éditions Masson, Sybex, Dunod, Eyrolles, etc., pas cher! Liste sur demande. Tél. Bruno : 40.09.18.62.

Vds MS-Office 4.5 FR et MS-Works 1.05. Prix :

PETITES ANNONCES VENTE/ACHAT DE MATÉRIELS

REGLEMENT :

Abonné
Non abonné

(joindre l'étiquette d'envoi)

joindra le règlement
de 150 F TTC par

chèque postal
chèque bancaire
mandat-lettre

Veuillez indiquer ci-dessous vos coordonnées en capitales :

Nom _____ Prénom _____

Adresse _____

Code postal _____

Ville _____

VENTE

ACHAT

Catégorie | | | | | Marque | | | | | Modèle | | | | |

Année | | | | | Descriptif | | | | |

| | | | | | | | | | | Prix | | | | |

Contact | | | | | | | | | | |

Adresser à MICRO-SYSTEMES, Service Petites Annonces, 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris

FORUM

650 F chaque logiciel.
A. Higot, 9, rue de la Perche,
67600 Sélestat.

Vds prog. spécif. écrit pour
resp. / sté réalist chant. /
grandes possibilités / gère
/ résult / chant. sté / fact. /
pers. SPEI, 25, rue du Lac,
69540 Brigny.

ACHATS

Cherche logs cassette
éducatifs, jeux, utilitaires
pour Oric Athos. Tél. :
75.25.14.63 (dom.).

CONVIVIALITE

Sharewares pour Win-
dows 3. Catalogue sur
3 1/2 contre 5 timbres.
DPC, B.P. 34, 95560 Mont-
soult (France). Recher-
chons new shareware for
Win 3.

1SW club d'échanges sha-
reware sous Windows 3 en
format 3 1/2 uniquement.
1SW, BP 34, 95560 Mont-
soult (France).

Recevez notre disquette
de démonstration avec no-
tre catalogue sur Atan-ST.
Envoyez ■ disk 3"1/2 et
une env. autombriée à
Gamme NBC, 43, rue Ber-
zébus, 75017 Paris.

Progresser avec micro-
contacts : le leader. Vérita-
ble point de rencontre
doc/disk cte 5 bmbres à
Micro-Contacts, BP 34,
54380 Dieubourg.

PETITES ANNONCES CONTACT

REGLEMENT :

Abonné
Non abonné

(joindre l'étiquette d'envoi)

joindre le règlement
de 50 F TTC par

chèque postal
chèque bancaire
mandat-lettre

Veuillez indiquer ci-dessous vos coordonnées en capitales

Nom : _____ Prénom : _____

Adresse : _____

Code postal : _____ Ville : _____

CLUB

PARTICULIER

Adresser à MICRO-SYSTEMES, Service Petites Annonces, 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris

**CONTROL
RESET**

Promotions

l'espace informatique

AK386/20
386SX 20 Mhz, 1 Mo Ram,
HD 40 Mo, FD 1,2 Mo
écran 14" bimode.

5390 F

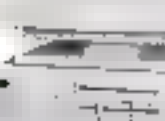
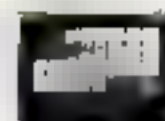
AK286/17
286 12 Mhz, 640Ko Ram,
HD 40 Mo, FD 1,44 Mo
écran 14" bimode.

4390 F

INFORMATIQUE NEWS

LI3
286 12 Mhz, 1 Mo Ram
HD 20 Mo, FD 1,44 Mo
1 p.série+1 p//
écran LCD rtho-éclair.
batterie

5995 F



CONFIGURATIONS

	Écran	VGA 8000	VGA couleur
80286 / 12 ¹	4390 F	4890 F	5990 F
80386SX / 20 ²	5390 F	5890 F	6890 F
80386C / 25 ³	11690 F	11990 F	12990 F

Options

HD 80 Mo +1190 F	Lecteur 5 ^{1/4} ou 3 ^{1/2} +495 F	Ordinateur 2307A +1870 F
HD 105 Mo +2390 F	Streameur 60/120 Mo +2250 F	Summer SETSCAN +790 F
2ème Mo 386C +895 F	BO5 4.0) +790 F	

1 : Inclut écran HD 40 Mo, 1 Mo Ram, FD 1,2 Mo, carte vidéo 10, écran écran K. moniteur
2 : Inclut écran HD 40 Mo, 1 Mo Ram, 11 1/2", carte vidéo 10, écran écran K. moniteur
3 : Inclut écran HD 40 Mo, 2 Mo Ram, 11 1/2", carte vidéo 10, écran écran & souris

DANS TOUTE LA FRANCE
A VOTRE SERVICE :

PARIS S :
36 rue de Turenne
75006 PARIS
Tél: 01 42 52 50 30

FRANCOISVILLE P :
Centre commercial Type Centre
Lot 23-25, 4, av. des Forges
55000 FRANCOISVILLE
Tél: 03 82 33 31 21

NANTERRE :
100 Avenue de la République
92000 NANTERRE
Tél: 01 1 25 96 25

CHARENTAIS sur MARNE :
11, rue Allen Forrest
77000 CHARENTAIS sur MARNE
Tél: 01 68 08 00 00

CAEN :
36 rue de Béguinot
14000 CAEN
Tél: 02 31 56 25 06

ORLÉANS :
46 rue d'Orléans
45000 ORLÉANS
Tél: 02 38 42 13 13

REIMS :
2, rue de la République
51000 REIMS
Tél: 03 26 50 12 00

LYONS :
11, rue de la République
69000 LYONS
Tél: 03 78 50 12 00

LYONS :
11, rue de la République
69000 LYONS
Tél: 03 78 50 12 00

SAINT-LO :
5, rue Kléber
56000 SAINT-LO
Tél: 02 97 35 26 10

STRAZBOURG :
4, rue de la République
67000 STRAZBOURG
Tél: 03 88 23 36 06

NANTES :
105, rue de la Gildarde
44000 NANTES
Tél: 02 40 34 10 00

TOULOUSE :
2, rue du plus d'ouest
31000 TOULOUSE
Tél: 05 61 07 24 06

PRODUITS

Imprimantes

Laser OKI 4p/mm	6995 F
Laser CANON LBP4	8990 F
CANON BJ10E à jet d'encre	2095 F
CANON BJ10E2 à jet d'encre	2490 F
CANON BJ300	3995 F

Cartes & I/O

VGA 16 bits-256km	395 F
VGA 16 bits-512 Km	695 F
NS322C-pare-feu	120 F
Parcage joystick-carte	185 F
Source graphique	190 F
Summer LOGITECH	1090 F

Communications

Carte FAX A-FAX 1	3490 F
Fax D&WOOD DF-80	3690 F
Fax SUPERFAX	3290 F
Modem OLITEC	
PC75 Y21-W23	890 F
PC1200 Y21-Y23-Y23	1690 F

Disques Durs

40 Mo/25ms/MBF	990 F
80 Mo/25ms/10E	1295 F
80 Mo/25ms/18E	2995 F
Filicord 40 Mo	1095 F

Moniteurs

Écran 800x600 14"	650 F
VGA 14" Mono.	890 F
VGA 14" Couleur	1495 F
SUPERVGA 14" Coule.	2190 F

Ram

CRP 1 Mo-1" mm	39 F
RPP & SIMM 1Mo-1"	380 F

Coprocesseurs

Copro. 80287	995 F
Copro. 80387SX	1490 F

Toutes nos configurations sont GARANTIES 1 an
Tous nos prix sont hors taxes. TVA 18,60% en sus
Offre valable jusqu'au 31-12-91 dans la limite des stocks disponibles.
Informations et photos non contractuelles.
Les marques citées sont des marques déposées.
* email @ Telex

Logiciels

Start MICROSOFT, ex :		
Excel 3.0 V.F.R.	3190 F	
Wordword 1.1 V.F.R.	3250 F	
Text BORLAND, ex :		
Spirit 1.5 V.F.R.	1600 F	
Quattro pro 4.2 V.F.R.	3280 F	
MICROPROSE, ex :		
File	395 F	
Mail Road	595 F	
FIS	395 F	
Smart Services II	345 F	
Outslip 2000	345 F	

Disquettes

	Mo	60050K	
3 ^{1/4}	360 Ko	1,65 F	2,90 F
	1,2 Mo	3,90 F	4,90 F
3 ^{1/2}	720 Ko	2,95 F	3,90 F
	1,44 Mo	7,70 F	7,95 F

Prix unitaires.
Service au bulletin de 10 ans. 60 disquettes

DIFFUSION DIRECTE



48, BOULEVARD DES BATIGNOLLES - 75017 PARIS
 TEL (1) 42 94 16 11 - FAX (1) 42 94 16 05
 METRO : ROME ou PLACE DE CLICHY

Horaires d'ouverture du lundi au vendredi 9 h 30 - 13 h - 14 h - 18 h 30 - Samedi 10 h - 16 h

ISM lance
 la 2^e génération de micros
XXM SERIE II
NOUVEAUX PRIX



TOUS NOS PRIX SONT EN TTC

PRIX VALABLES UNIQUEMENT POUR ISM PARIS

VENTE EGALEMENT PAR CORRESPONDANCE

A CHACUN SON MICRO

(CONFIGURATIONS COMMUNES POUR 486, 386 sauf 386 SX et 286) - POUR TOUTES LES CONFIGURATIONS CI-DESSOUS :

= 4 MO RAM rapide = 2 lecteurs de disquettes 5 1/4 et 3 1/2 = 1 souris compatible avec drivers

VERSION VGA COULEUR : = Carte VGA 16 bits, 1 Méga RAM définition 1024 X 768 256 couleurs = Moniteur SUPER VGA Couleur Multi-Fréquence (1024 X 768)

XXM-486-33 CACHE

- ◆ CPU 80486-33 Mhz 0 Wait state
 - ◆ 44 Kx cache extensible à 1 MO
 - ◆ 4 MO RAM rapide extensible à 32 MO
 - ◆ Contrôleurs gèrent 2 disques durs et 2 lecteurs disquettes
 - ◆ 2 lecteurs : HD 5 1/4 et 3 1/2
 - ◆ Support co-processeur MATH87
 - ◆ 2 ports série et 1 parallèle ◆ Clavier 102 touches AZERTY
 - ◆ Boîtier DESKTOP - Livré avec carte et écran
 - ◆ 1 souris compatible
- (version LZB K cache ajuster 600 F)

Devisé des	MONITEUR 14" Monochrome Carte Hercules	MONITEUR 14" VGA mono Carte VGA 16 bits 256 K0	MONITEUR 14" Super VGA couleur MultiFréq. 1024 Carte 1 MO
40 MO 20 ms	11490	11890	13290
80 MO 17 ms	12490	12890	14290
115 MO 17 ms	13290	13690	15090
210 MO 17 ms	15290	15690	17090

XXM-486-5X/20 CACHE

- ◆ CPU 80486SX/20 Mhz 0 Wait state
- ◆ 64 Kx cache ext à 1 MO
- ◆ 4 MO RAM rapide extensible à 32 MO
- ◆ Contrôleurs gèrent 2 disques durs et 2 lecteurs disquettes
- ◆ 2 lecteurs : HD 5 1/4 et 3 1/2
- ◆ Support co-processeur MATH87
- ◆ 2 ports série et 1 parallèle
- ◆ Clavier 102 touches AZERTY
- ◆ Boîtier DESKTOP - Livré avec carte et écran
- ◆ 1 souris compatible

Devisé des	MONITEUR 14" Monochrome Carte Hercules	MONITEUR 14" VGA mono Carte VGA 16 bits 256 K0	MONITEUR 14" Super VGA couleur MultiFréq. 1024 Carte 1 MO
40 MO 20 ms	10190	10590	11990
80 MO 17 ms	11190	11590	12990
115 MO 17 ms	12190	12590	13990
210 MO 17 ms	14190	14590	15990

XXM-386-33 CACHE

- ◆ CPU 80386-33 Mhz 0 Wait state
 - ◆ 44 Kx de mémoire cache
 - ◆ 4 MO RAM rapide extensible à 32 MO
 - ◆ Contrôleurs gèrent 2 disques durs et 2 lecteurs disquettes
 - ◆ 2 lecteurs : HD 5 1/4 et 3 1/2
 - ◆ Support co-processeur 287 ou MATH87
 - ◆ 2 ports série et 1 parallèle ◆ Clavier 102 touches AZERTY
 - ◆ Boîtier DESKTOP - Livré avec carte et écran
 - ◆ 1 souris compatible
- (version DX 40 Mhz cache 500 F)

Devisé des	MONITEUR 14" Monochrome Carte Hercules	MONITEUR 14" VGA mono Carte VGA 16 bits 256 K0	MONITEUR 14" Super VGA couleur MultiFréq. 1024 Carte 1 MO
40 MO 20 ms	8790	9190	10590
80 MO 17 ms	9790	10190	11590
115 MO 17 ms	10590	10990	12390
210 MO 17 ms	12590	12990	14790

XXM-386-25

- ◆ CPU 80386-25 Mhz 0 Wait state
 - ◆ 4 MO RAM rapide extensible à 8 MO
 - ◆ Contrôleurs gèrent 2 disques durs et 2 lecteurs disquettes
 - ◆ 2 lecteurs : HD 5 1/4 et 3 1/2
 - ◆ Support co-processeur 287 ou MATH87
 - ◆ 2 ports série et 1 parallèle
 - ◆ Clavier 102 touches AZERTY
 - ◆ Boîtier DESKTOP - Livré avec carte et écran
 - ◆ 1 souris compatible
- (version 20 Mhz cache 500 F)

Devisé des	MONITEUR 14" Monochrome Carte Hercules	MONITEUR 14" VGA mono Carte VGA 16 bits 256 K0	MONITEUR 14" Super VGA couleur MultiFréq. 1024 Carte 1 MO
40 MO 20 ms	7990	8390	9790
80 MO 17 ms	8990	9390	10790
115 MO 17 ms	9790	10190	11590
210 MO 17 ms	11790	12190	13590

OPTIONS	SUPPLEMENT	OPTION	SUPPLEMENT
1 MO RAM	450 F	SOUSIS COMPATIBLE	190 F
2 lecteurs	400 F	BOITIER MINI-TOWER	210 F
HERAN REC 30	290 F	BOITIER TOWER	200 F
MS-DOS 5.0 FRANÇAIS	290 F		

XXM-386-5X/16

- ◆ CPU 80386-5X/16 Mhz 0 Wait state
 - ◆ 2 MO RAM rapide extensible à 8 MO
 - ◆ Contrôleurs gèrent 2 disques durs et 2 lecteurs disquettes
 - ◆ 2 lecteurs : HD 5 1/4 et 3 1/2
 - ◆ Support co-processeur 287
 - ◆ 2 ports série et 1 parallèle
 - ◆ Clavier 102 touches AZERTY
 - ◆ Boîtier DESKTOP
 - ◆ Livré avec carte et écran
 - ◆ 1 souris compatible
- (version SX 20 Mhz cache 450 F)

Devisé des	MONITEUR 14" Monochrome Carte Hercules	MONITEUR 14" VGA mono Carte VGA 16 bits 256 K0	MONITEUR 14" Super VGA couleur MultiFréq. 1024 Carte 1 MO
40 MO 20 ms	6090	6490	7890
80 MO 17 ms	7090	7490	8890
115 MO 17 ms	7890	8290	9690
210 MO 17 ms	9890	10290	11690

Des ordinateurs sont garantis 1 an pièces et B.O. Nos prix sont en TTC et comprennent d'éventuelles taxes provinciales. Les services clients sont disponibles.

XXM-286-12

- ◆ CPU 80286-12 Mhz 0 Wait state
- ◆ 1 MO RAM rapide extensible à 4 MO
- ◆ Contrôleurs gèrent 2 disques durs et 2 lecteurs disquettes
- ◆ 1 lecteur HD 5 1/4 et 3 1/2
- ◆ Support co-processeur 287
- ◆ 2 ports série et 1 parallèle
- ◆ Clavier 102 touches AZERTY
- ◆ Boîtier DESKTOP
- ◆ Livré avec carte et écran

Devisé des	MONITEUR 14" Monochrome Carte Hercules	MONITEUR 14" VGA mono Carte VGA 16 bits 256 K0	MONITEUR 14" Super VGA couleur MultiFréq. 1024 Carte 1 MO
40 MO 20 ms	4690	5090	6490
80 MO 17 ms	5690	6090	7490
115 MO 17 ms	6490	6890	8290
210 MO 17 ms	8490	8890	10290

MS-DOS 5.0 + WINDOWS 3 : 1090 F TTC

COTE D'AZUR : CACHES SUR MER - SOLAR - 51, av. de Verdun 06000 Lapeyre sur Mer Tél. 93 73 65 14
 ANDRE ET LOIRE : ST AVERTIN - L.M.I. DIFFUSION - 13, rue des Granges Colomès 37550 St Avertin Tél. 47 77 45 95



Attention : pour que nous puissions vous répondre, il faut que vos questions soient précises et raisonnablement courtes. La rédaction de Micro Systèmes ne saurait remplacer une équipe de consultants. Pour communiquer plus rapidement avec la rédaction, laissez-nous un message par Minitel : 3615 MICRO SYSTEMES.

Je cherche des éditeurs de logiciels susceptibles de commercialiser des programmes que j'ai créés.

Luc Ajari
(75018 Paris)

L'édition de logiciels n'est pas aussi simple que l'édition de livres. Pour qu'une entreprise assure la commercialisation d'un produit, il faut que ce dernier réponde à des impératifs de qualité (l'absence de bugs semble un minimum), de fonctionnalités, de positionnement marketing (qui sont les clients et les concurrents potentiels ?) et de finition (documentation, aide en ligne...). C'est pourquoi les éditeurs sont prudents, et préfèrent ne commercialiser que des produits dont ils supervisent le développement (soit directement, soit par le biais d'un cahier des charges), ou des logiciels ayant déjà connu un succès outre-Atlantique.

Il vous est toutefois toujours possible de proposer votre programme directement aux éditeurs, la solution la plus simple étant de saisir l'opportunité d'un salon professionnel pour le premier contact. N'ayez toutefois pas trop d'espoir, ces éditeurs professionnels ne prennent aucun risque et n'acceptent d'éditer que des programmes correspondant à leur gamme et pratiquement assurés d'une vente minimale couvrant les frais. Vous pouvez également proposer votre logiciel à un

service de téléchargement (pourquoi pas celui de Micro Systèmes ?), mais les droits ne sont pas très élevés, puisqu'un programme de 200 Ko ne rapporte que 30 F à l'éditeur.

Nous sommes le 15 septembre, et je n'ai toujours pas reçu mon exemplaire de Micro Systèmes. Comment cela se fait-il ? Est-il normal que les abonnés doivent attendre aussi longtemps ?

Jean-Paul Bidoux
(28000 Chartres)

Clairément, la réponse est non ! Nous faisons tout notre possible pour que les abonnés reçoivent leur exemplaire la revue en même temps que la mise en kiosque (le 5 de chaque mois). Les abonnés sont théoriquement les premiers servis, puisque les premiers numéros imprimés leur sont réservés. Mais Micro Systèmes, comme bon nombre d'autres magazines d'ailleurs, est tributaire d'un prestataire de services obligatoirement, la Poste, sur lequel nous n'avons, hélas ! aucune maîtrise.

Abonné depuis quelques mois à Micro Systèmes, j'ai pu recevoir la disquette de tests MS-Bench. Depuis quelques années, vous

publiez également d'autres résultats (Dhrystone, Whetstone, écriture RAM Vidéo, temps d'accès...). Je souhaite savoir où me procurer ces tests.

Nicolas Nates
(45000 Orléans)

MS-Bench, actuellement dans sa version 2.0, est un produit développé par Frédéric Millet et l'équipe du Laboratoire de Micro Systèmes, afin d'évaluer les performances des micro-ordinateurs à niveau applicatif. Il mesure le temps nécessaire pour effectuer des opérations courantes dans les principaux logiciels (tri, alichaige, lecture/écriture). À côté de ce test « propriétaire », il existe un certain nombre de tests « standards de l'industrie », dont la caractéristique est de donner une mesure particulière d'une caractéristique particulière d'un des sous-ensembles de la machine.

Par exemple, l'un des plus connus (et reconnus, puisqu'il figure dans les documentations des constructeurs) est le temps d'accès moyen du disque dur. Ce chiffre est un indicateur fiable, mais, du point de vue de l'utilisateur, les résultats de lecture/écriture peuvent être affectés par d'autres données, comme la présence d'un cache, le type de DOS, le partitionnement du disque. C'est pourquoi ces tests sont complémentaires de MS-Bench. Pour notre part, nous utili-

sons régulièrement le logiciel de diagnostic Check-It de Touchstone Software, disponible chez la plupart des revendeurs.

Programmeur (débutant) en Turbo Pascal, j'aimerais « soutenir » mes logiciels. J'avoue me perdre dans les interruptions du DOS. Pouvez-vous m'aider ?

Rozed Gont
(77100 Champs-sur-Marne)

Même documentées, les interruptions du DOS sont parfois un peu complexes. À cet égard, nous ne pouvons que vous conseiller un petit ouvrage résumant toutes les interruptions du DOS, publié par Philippe Mercier chez Marabout (ce qui ne grèvera pas trop votre budget). Mais voici la réponse précise à votre question : l'interruption qui pilote la souris est 33h. Elle fonctionne avec un paramètre d'entrée. An, qui peut prendre les valeurs de 00h à 06h. À titre d'exemple, la valeur 03h pour ce paramètre renvoie la position et l'état de la souris dans le registre BX pour l'état des boutons, CX pour la position horizontale et DX pour la position verticale.

*Intéressé par le problème des virus, j'ai entendu dire que l'encé-
tre de tous les virus s'appelait*



Core War. En savez-vous plus ?

Jean Comati
(09119.44.145-Thiers)

Les virus sont pratiquement apparus avec les ordinateurs puisque, dès 1949, John von Neuman, pionnier de l'informatique, publiait les principes de l'autocepe des logiciels. Mais c'est dans les laboratoires de la société AT&T, qui naît Core War historiquement un programme de jeu développe par trois jeunes programmeurs, Douglas McIlroy, Victor Y-sotsky et Robert Morris. Le principe du jeu est l'opposition de deux logiciels résidant simultanément dans la mémoire de l'ordinateur, chacun essayant d'anéantir son « adversaire » sans intervention humaine.

La destruction du programme adverse se réalise par la réécriture sur les espaces mémoire qu'il occupe. Et chaque programme peut continuer le combat en utilisant des techniques d'autocepe, de déplacement dans la mémoire et d'auto-réparation. Ce qui n'était au début qu'un exercice intellectuel contenant déjà tous les germes des virus. On connaît le suite...

Comment procède-t-on lorsque l'on désire un conseil particulier en programmation, par exemple sur Turbo C++ ? Peut-on poser des questions particulières sur certains logiciels ?

Faustine Gaillotte
(78990 Flanconnet)

La réponse est évidemment oui, c'est même la raison d'être de notre boîte aux lettres télématique. Mais il convient

toutefois d'être un peu irritatif. Pour d'évidentes raisons de disponibilité. Il ne nous est pas possible de nous substituer à un organisme de formation ou à une société de services. Nous ne pouvons donc répondre qu'à des questions précises et succinctes. Pour les thèmes les plus compliqués, nous essayons de couvrir le maximum de sujets par nos articles (ce qui est le cas, par exemple, de Turbo C++ en banc d'essai dans les Cahiers du développeur). Et nous sommes évidemment ouverts à toutes vos suggestions pour de nouveaux sujets.

Existe-t-il sur Macintosh des logiciels équivalents à PKZIP et PKUNZIP pour le compactage et le décompactage des données ?

Bruno Morel
(78000 Versailles)

La compression des données est toujours utile, notamment pour le stockage des programmes sur disquettes et le transfert par modem. Il existe principalement dans le domaine public américain, plusieurs utilitaires équivalents des produits PC que vous citez. Parmi les plus répandus mentionnons particulièrement STUFFIT, COMPACT PRO (dans le domaine public), DIAMOND COMPACT et DIAMOND RAPIDE (commercialisés par la société Soft Technologies). Selon les produits et les types de fichiers, vous gagnerez de 40 à 50 % sur un fichier application, 30 % sur un fichier texte et jusqu'à 65 % pour un fichier de type Excel. En revanche, le gain est nul pour les fichiers graphiques de type GIF ou TIFF. Nous vous conseillons STUF-

FIT pour sa simplicité d'utilisation et sa conformité aux normes de programmation d'Apple.

Intéressé par la programmation orientée objets, j'ai entendu parler d'une méthode de conception baptisée HOOD. Pouvez-vous m'en dire plus ?

André Repars
(93400 Saint-Denis)

Les informaticiens utilisent depuis longtemps des modes de conception des programmes (dont l'un des plus célèbres est Merse). Si ces méthodes sont bien adaptées au développement d'applications de gestion utilisant des langages de troisième génération (type Cobol), l'apparition du concept de programmation orientée objets, des concepts qui y sont liés (classes, encapsulage, héritage...) et de langages adaptés (Ada ou C++) sont venus remettre en cause ce type d'approche.

La méthode HOOD (pour Hierarchical Object Oriented Design, ou « conception hiérarchique orientée objets ») a vu le jour en 1987, suite à un appel d'offres de l'Agence spatiale européenne. C'est une proposition réalisée conjointement par les sociétés CIS: Ingerierie, Maira Espace et CR* qui a été retenue. HOOD est la méthode de conception issue de cette proposition, considérée comme la synthèse des méthodes existant auparavant. Pour en savoir plus, nous vous invitons à vous reporter à l'ouvrage : *Conception orientée objets - Pratique de la méthode HOOD*, par Michel LAI, publié aux éditions Dunod dans la collection Informatique.

RECTIFICATIF

Dans notre numéro spécial « Guide d'achat matériel » d'octobre 1991, quelques erreurs de tarif se sont glissées, concernant les matériels Hyundai distribués par Control Reset. Voici (jusqu'aux prochains changements) les rectifications :

● *Hyundai 386sx (page 60) : 9 990 F au lieu de 10 990 F HT.*

● *Hyundai 386/33 (page 74) : 26 990 F au lieu de 21 990 F HT.*

En outre, concernant le banc d'essai de DR-DOS 6.0, nous avons eu la douleur de constater que le prix réel du produit, 775 F HT, avait été transformé par Le Lutin en 975 F HT. Ça fait une différence, d'autant que, à 775 F HT, DR-DOS 6.0 est moins cher que MS-DOS 5.0 !



SOLISELEC

GENTILLY SA

137, avenue Paul Vaillant Couturier

94250 GENTILLY

Téléphone : (1) 47.35.19.30

Fax : (1) 49.85.91.78



LECTEURS DE DISQUETTES

- Lecteur de disquettes 3 1/2 TEAC FD 235 HF 1.44 Mo.
Dim. 150 x 100 x 25 **450 F**
- Lecteur de disquettes 3 1/2 TEAC Type FD 135FN, neuf, 720 Ko
Dim. : 150 x 100 x 25 sans façade **Prix TTC 380 F**
- Lecteur de disquettes 3 1/2 SANKYO Type FDU 355, neuf, 720 Ko.
Dim. 150 x 100 x 40 **Prix TTC 380 F**
- Lecteur de disquettes 5 1/4 360 Ko 1/2 hauteur, neuf
HEWLETT PACKARD, type JV4557E0F **Prix TTC 430 F**

STREAMER

- Archivage de Masterdisk 3 1/2 (sans prog) avec 3 disquettes **580 F**

TABLETTE GRAPHIQUE

- Tablette graphique marque SLIMMADGRAPHICS Ref. 1201. Sortie RS 232 compatible PC avec stylé. Surface de travail 297 x 297 **Prix TTC 2000 F**

EXTENSIONS PC

XT	Carte série	130 F
XT	Carte parallèle	110 F
XT/AT	Carte E/S jeux	120 F
XT	Carte horloge	180 F
XT	Carte multifonctions XT	380 F
AT	Carte multifonctions AT	170 F
AT	Carte contrôleur 2 disques 5 1/4 floppys	720 F
XT	Carte contrôleur disque dur MFM	500 F
XT	Carte contrôleur D.300/720/1.2iT.44	300 F
XT/AT	Carte vidéo Hercules/parallèle	200 F
XT/AT/PS	Carte vidéo VGA (800 x 600)	680 F
XT/AT	Carte vidéo VGA/EGA/VGA/MDA 1024 x 768 x 256 K	830 F

MONITEURS MONOCHROMES

- 12" vert M/D.A. 220 V **300 F**
- 12" amber M/D.A. 220 V **350 F**
- 12" vert C.G.A. 18 V ext. non fourni **300 F**
- 12" amber C.G.A. 12 V ext. non fourni **300 F**
- 14" nb V.G.A. 220 V **300 F**
- 10" nb F.L.L. s. châssis 12 V **150 F**
- 12" amber noir sur écran 220 V **280 F**

MODEM

- Modem externe norme V21, V22, V23, V25, externe **700 F**
- Alcu 3 V ext. 114.7 externe. Dim. 250 x 145 x 50

CLAVIERS

- Clavier PC AT 84 touches couleur noire **200 F**
- Clavier AMS/IRAD 6128 touches couleur ou quartz **180 F**

DIVERS

- Bibliothèque lecteur magnétique NEURON type MCR 0704 R
Dim. : 100 x 28 **100 F**



INFORMATIQUE

IC INFORMATIQUE

- IC 8007 2 **Prix 1000 F**
- IC 80007 DX16 **Prix 2100 F**
- IC IN3638 N-8 **Prix 28 F**
- Batterie SIMM 1 Mo x 9 70 ng. Pièce **Prix 670 F**

ALIMENTATION & DECOUPE

- REF 1: BOUCARD 60A/200A
Cylindre 700 x 114 x 60
200 amp. - 5 x 12V - 5V - 12V
REF 2: MFC **Prix 580 F**
- Contrôle total Dim. 213 x 145 x 70
Poly 11 kg. 160 amp. - 5V 110
..... 17 x 8 x
..... 12 x 1 x
..... 12 x 2 x
REF 3: MTEC **Prix 480 F**
- Système imprimé. Dim. 200 x 120 x 45
Page 24 kg. 180 amp. - 5V - 12V
MFC 100 amp. sur 4 sorties
REF 4: **Prix 280 F**
- 5-800/240 type LYD 80061
MFC découpage 80 W
..... 15 x 12 x 125 x 12 x 127
Dim. 100 x 170 x 55. Poids 300 g
Pne **88 F**

LES CIRCUITS INTEGRÉS DE DEMONTAGE DE SUPPORT (non soudés)

EPROM 2708	128	5 PIÈCES	100 F
2716	128	5 PIÈCES	100 F
2732	256	5 PIÈCES	120 F
2764	512	5 PIÈCES	130 F
27128	32768	5 PIÈCES	140 F
27256	32768	5 PIÈCES	170 F
27080-28	128	2 PIÈCES	100 F
27090-28	128	2 PIÈCES	100 F
DRAM 4164	16384	10 PIÈCES	140 F
4164-12	16384	9 PIÈCES	140 F
4164-15	16384	9 PIÈCES	120 F
4128-12	8192	5 PIÈCES	90 F
4128-15	8192	5 PIÈCES	90 F
SRAM 6116	16384	10 PIÈCES	140 F
2114	16384	10 PIÈCES	140 F
2107	16384	10 PIÈCES	100 F
4025	16384	10 PIÈCES	90 F
MICROPROCESSEURS			
286 CPU	LES 5 PIÈCES	90 F	
286 CPU	LES 5 PIÈCES	90 F	
286 CT	LES 5 PIÈCES	90 F	
286 PO	LES 5 PIÈCES	90 F	
6621	LES 7 PIÈCES	100 F	

CONNECTIQUE INFORMATIQUE

- CONNECTEURS SUB D**
 - 2 x 17 **4,80 F**
 - 2 x 20 **5,30 F**
 - 2 x 25 **10,00 F**
- CAPOTS POUR SUB D**
 - DB 9 **7,50 F**
 - DB 15 **7,00 F**
 - DB 23 / DB 25 **5,90 F**
- CONNECTEUR ALUM. FLOPPYS**
 - 5 1/4 M **8,50 F**
 - 5 1/4 F **6,50 F**
 - 3 1/2 F **6,90 F**
- FICHES COAXIALES**
 - BNC M **10,00 F**
 - BNC F à visser sur châssis **10,00 F**
- CONNECTEURS SERIE HE 10 FEM.**
 - 2 x 5 **3,60 F**
 - 2 x 7 **4,40 F**
 - 2 x 8 **4,40 F**
 - 2 x 10 **4,50 F**
 - 2 x 13 **4,70 F**

CORDONS INFORMATIQUE ET DIVERS

- CORDON IMPRIMANTE //**
 - 2 mètres réf. 015 **47 F**
 - 3 mètres réf. 014 **78 F**
 - 7 mètres réf. 011 **130 F**
 - 10 mètres réf. 010 **170 F**
- CORDONS RS 232**
 - 2 mètres F/F réf. 016 **48 F**
 - 2 mètres M/M réf. 017 **48 F**
 - 2 mètres M/F réf. 018 **48 F**
 - 3 mètres M/F réf. 018 **70 F**
 - 7 mètres M/M réf. 020 **133 F**
- CORDONS CENTRONICS**
 - 2 mètres M/F réf. 013 **82 F**
 - 2 mètres M/M réf. 012 **82 F**
- CORDONS SECTEURS-CEC**
 - Cordon secteur 2,40 m **20 F**
 - Prolongateur 2,40 m **20 F**
- NAPPES**
 - 2 connect. floppy 5 1/4 + 1 HE 10 34 p. **32,50 F**
 - 3 connect. floppy 5 1/4 **32,50 F**
 - 2 connect. disque dur 5 1/4 + 1 HE 10 34 p. **32,50 F**
- CABLE EN NAPPE NU**
 - 10 cond. **10 F les 2 m**
 - 20 cond. **20 F les 2 m**
 - 25 cond. **25 F les 2 m**
 - 34 cond. **34 F les 2 m**

HORAIRES

Du mardi au samedi 10h-13h - 14h-18h

EXPEDITION

Minimum de commande : 50 F - Port et emballage en sus

De 1 à 7 kg : 35 F - Au-dessus port dû S.N.C.F.

REGLÈMENT

Mandat - CCP - Banque ou chèque-remboursement (prix en sus)
(Nos prix s'entendent TTC)

**RECEVEZ L'INFORMATION INDISPENSABLE
A VOS BESOINS PROFESSIONNELS GRACE A
NOTRE TARIF PREFERENTIEL D'ABONNEMENT**



VOTRE CADEAU EXCLUSIF !

Ce set **CALCULETTE SOLAIRE** et **PORTE-STYLOS** pratique et élégant, cet ensemble se compose d'une calculatrice solaire, de deux stylos et d'un marqueur jaune fluo. Vous apprécierez sans aucun doute son aspect fonctionnel associé à un design séduisant.



TITRE PRIVILEGIE D'ABONNEMENT A RENVoyer A

MS 12/89

ELECTRONIQUE RADIO PLANS
2 à 12, rue de Bellevue - 75940 PARIS Cedex 19

OUI Je souhaite m'abonner à Electronique Radio Plans pour 1 an au tarif préférentiel de **259 F** pour 12 n° au lieu de **288 F** (étranger 364 F). A réception de mon règlement vous m'adresserez ma calculatrice solaire porte-stylos.

MME M^r MELLE

NOM

PRENOM

ADRESSE

CODE POSTAL

VILLE

CHEQUE BANCAIRE OU POSTAL

CARTE BLEUE N°

DATE D'EXPIRATION :

SIGNATURE ►

Vous pouvez recevoir gratuitement la calculatrice porte-stylos Electronique Radio Plans au prix de 79 F + 15 F de frais de port, sans aucun autre coût.

Le microprocesseur et l'Europe de l'Est

Henri Lilen fut l'un des pionniers de la presse électronique, puis de la presse informatique. Aujourd'hui, toujours utilisateur passionné, il présente, chaque mois dans Micro Systèmes, ses expériences, ses coups de cœur et ses désillusions.



Tout jeune, Henri Lilen était déjà passionné par la micro-informatique.

La reprise est fortement espérée par l'industrie ■ général, nos professions ■ particulier. Mais quel que soit le taux de croissance dans notre pays, il semble se confirmer que jamais on ne recréera autant d'emplois que l'on en a supprimés ■ qui vont encore disparaître. La raison ■ est simple : nous changeons de type de société, ce qui devient banal à dire.

À l'origine de cette crise figure en tout premier plan l'informatique, et plus spécifiquement le microprocesseur. En accroissant ■ productivité aussi bien dans les bureaux que dans l'industrie via l'informatique et les automatismes, elle ■ a été le facteur technique déterminant. A ce titre, elle a contribué aux progrès de nos sociétés dites avancées, accentuant le décalage avec tous les pays ■ la planète, y compris les pays ex-socialis-

tes. On peut dire ■ elle n'est pas innocente dans les bouleversements qui viennent de s'y produire.

Tout cela, les responsables politiques et économiques le savent certainement et l'ont intégré dans leurs modèles, mais est-ce toujours aussi évident lorsque l'on écoute leurs discours et leurs analyses ? Ces quelques réflexions n'engagent que moi, qui ne ■is ni économiste ni homme politique, mais ceux qui me connaissent savent que je les formulis dès la fin des années 70. Toute controverse serait la bienvenue.

Il faut savoir dire non à Windows

Microsoft vient de dépasser le cap des six millions de Windows 3 installés de par le monde, ce

qui constitue un succès sans précédent. En France, plus du tiers des applications commercialisées, 36 % très exactement, sont des applications tournant sous Windows. C'est Microsoft France qui le déclare, et la société est fort bien placée avec Word pour Windows, Excel et quelques autres grands logiciels pour en juger. Bref, nous vivons réellement une nouvelle ère historique, celle de Windows 3, en attendant la suite.

Il faut s'en réjouir. Ce dont je ne me prive pas, d'autant plus que j'ai été un fervent partisan de Windows et de son interface graphique depuis quasiment les origines, ■ qui ne nous rajoutent pas, ma bonne dame ! Mais faut-il céder complètement à l'invasion (oh ! que je n'aime pas ce mot dans la bouche d'un ancien président de la République) de Windows ? L'électricité existe ; faut-il

obligatoirement du « tout électrique » ? L'électronique existe, faut-il obligatoirement du « tout électronique » ?

Je me souviens avoir visité les usines Citizen produisant des montres électroniques, au Japon. À l'entrée de l'atelier de production, on peut voir un ruban métallique se dérouler : à la sortie défilent des montres en parfait état de marche, et ce, à une cadence absolument ahurissante. En cours de route, les outils les plus sophistiqués interviennent, par exemple des lasers. Mais pour tendre la chaîne, on peut voir ici ou là de simples poids accrochés à une ficelle. Les techniciens japonais ont su adapter l'outil le plus efficace à chacun de leurs problèmes.

Il en va de même avec Windows, outil prodigieux s'il en est. Que les programmes d'applications tournent sous Windows, c'est parfait. Mais pourquoi passer par des programmes de sauvegarde sous Windows ? On trouve actuellement sur le marché des programmes de sauvegarde tels que District Backup, Becker Tools 2 et surtout Norton Backup tournant sous Windows, et exclusivement sous Windows. Il s'agit de bons produits, mais supposez qu'un incident survienne à votre disque dur (accident logiciel, virus, reformatage volontaire ou non, remplacement par un autre disque...) par bonheur, vous disposez d'une excellente sauvegarde. Vous devez reconstituer son contenu. Deux cas se présentent :

- vous avez exécuté une sauvegarde sous DOS avec un bon utilitaire (j'exclus le Backup et le Restore du DOS, définitivement détestable). Vous rechargez le partitionnement, puis le système, enfin le logiciel de sauvegarde et vous lancez celle-ci. Tout cela (sauf la sauvegarde elle-même) peut tenir en clair sur une unique disquette de 1.44 Mo, par exemple ;
- vous avez exécuté une sauvegarde sous Windows. Vous devez, avant de restaurer le contenu du disque dur, en faire de même, mais, en plus, il vous faut également recharger Windows complètement avant le logiciel de sauvegarde.

Cette contrée supplémentaire, à l'ors qu'on passe par une période plutôt tendue, s'impose-t-elle réellement ? Non. La sauvegarde la plus efficace lors d'une restauration est celle qui démarre au plus bas niveau, et non celle qui ne peut s'appliquer uniquement si l'on a déjà rechargé une

partie du disque « à la main ». Un éditeur de logiciels de sauvegarde sous Windows nous a répondu à cette objection : « Certainement, mais si la restauration ne porte que sur quelques fichiers, c'est une vraie bénédiction que de rester sous Windows. »

Fort bien, mais pour récupérer un fichier malencontreusement effacé, le UNDELETE du DOS 5 ou de PC-Tools ou de Norton fait merveille, et l'on n'a pas besoin de sauvegarde. Et la pratique montre que les autres cas restent exceptionnels. C'est pourquoi les sauvegardes sous DOS se révèlent toujours les plus efficaces, à mon avis. Mais peut-être ne le partagez-vous pas ?

Dictionnaire

1 072 pages au format A4 (21 x 29,7 cm), un poids de 4,5 kg, 40 000 termes, 9 millions de caractères : 200 F, tels sont quelques-uns des chiffres qui caractérisent le dernier dictionnaire d'électronique paru en France. Il s'appelle le Dictionnaire encyclopédique d'électronique et se présente en version « anglais-français ». Son unique auteur, Michel Fleury, a accompli pour le rédiger un véritable travail de bénédictin, impliquant dix ans de recherches et de rédaction.

En effet, cet ouvrage gigantesque n'a pas son équivalent au monde. Il mériterait de figurer dans *Le Livre Guinness des records* ! C'est pourquoi je me permets de vous en parler ici. Son organisation est intéressante : toutes les entrées se font en anglais, mais toutes les explications, toutes les définitions et tous les commentaires sont en français. Ceux-ci, soit professionnellement, soit par goût, lisant des revues ou des livres dans la langue de Shakespeare trouveront dans cet ouvrage un allié inestimable (et de poids). Il couvre l'électronique sous ses divers aspects, la micro-électronique en allant aussi loin qu'il est possible de le faire, mais aussi l'électronique militaire, l'aéronautique et même la micro-informatique vu sous son aspect matériel.

Un jeu savant de renvois permet de faire aisément le tour d'une question. Toutes les définitions sont proposées en français, dans un langage accessible au plus grand nombre de lecteurs. J'ai longuement parcouru cet ouvrage, examiné ses

définitions, suivi ses renvois. Il s'agit bien là d'un outil qui va très largement au-delà de tout ce qui existait à ce jour et que l'on appréciera plus que vivement. Un vœu, toutefois : on souhaiterait trouver une liste d'entrées en français, peut-être sous forme d'un dictionnaire succinct anglais-français complémentaire, ce qui accroîtrait encore à portée de cet ouvrage encyclopédique. Son éditeur est « La Maison du Dictionnaire », 75014 Paris.

Convivialité

Le programme réellement convivial sera celui qui saura s'adapter au niveau de connaissances de l'utilisateur lui posera les bonnes questions au moment opportun, et pourra se contenter de la réponse : « Je ne sais pas » sans planter le système.

Déontologie

Retour sur le désormais incontournable Windows. Cela pour vous dire que je travaille désormais avec sa version 3.0a, une version 3.0 améliorée. Et, oh miracle, tous les plantages antérieurs de mon micro, annoncés par des messages trop fréquents de Windows et du style « Erreur fatale, veuillez sortir de l'application » (comme si c'était encore possible !) ont disparu. Windows 3.0a gère en effet bien mieux à mémoire et je ne peux que me permettre de vous le recommander. Comment, vous ne connaissez pas son existence ? Vous n'en êtes pas totalement responsable car elle n'a pas été clairement par Microsoft.

Et là, je me sens un peu gêné. On constate en effet que les éditeurs de logiciels ont désormais tendance à commercialiser des versions améliorées et déboguées de leurs logiciels mais sans le dire explicitement. Ce qui pénalise les utilisateurs antérieurs, ceux qui avaient fait confiance à ces éditeurs et avaient assis leur succès. Le cas de Windows 3.0a n'est pas unique, en effet. Ne pourrait-on alors suggérer à ces éditeurs (qu'on aime bien) de ne pas persévérer dans cette coutume et d'annoncer clairement chaque nouvelle mise à jour, de façon que tous les utilisateurs puissent en profiter pleinement ? Ne s'agirait-il pas là d'une simple obligation déontologique ?

**Vous cherchez une bonne qualité d'impression ?
Nos imprimantes sont en démonstration permanente
avec la plupart des logiciels.
Un spécialiste est à votre disposition pour vous guider.**

<p>HP DESKJET 500</p>  <p>La toute première imprimante Laser à jet d'encre 300 LPI, résolution submicronique 100 feuilles, interface série et parallèle, garantie 3 ans. PU HT : 3 800 F</p>	<p>HP DESKJET COULEUR</p> <p>NOUVEAU</p>  <p>La toute première imprimante couleur pour Windows 3.3X DPL, lettres avec deux et polices standards/géométriques, garantie 3 ans. PU HT : 6 900 F</p>	<p>HP LASER SERIE 3 P</p>  <p>Laser 10 pages/min, 1 Mo, mémoire PCL 5, toutes caractéristiques PCL 5 et TIMES, Garantie 10 ans sur le laser par HP France. PU HT : 8 400 F</p>	<p>HP LASER SERIE 3</p>  <p>Laser 10 pages/min, 1 Mo, mémoire PCL 5, toutes caractéristiques PCL 5 et TIMES, Garantie 10 ans sur le laser par HP France. PU HT : 11 800 F</p>	<p>HP LASER SERIE 3 SI</p>  <p>Laser 10 pages/min, 1 Mo, PCL 5, toutes caractéristiques PCL 5 et TIMES (incluant), Garantie 10 ans sur le laser par HP France. PU HT : 29 900 F</p>
<p>CANON LASER LBP 800 PLUS</p>  <p>La toute première imprimante Laser à jet d'encre, 6 pages/minute, 1.5 Mo, Architecture IBM, EPSON, DPL, DPL II, garantie 3 ans sur le laser. PU HT : 11 800 F</p>	<p>CANON LASER LBP 4 PLUS</p>  <p>La toute première imprimante Laser à jet d'encre, 6 pages/minute, 1.5 Mo, Architecture IBM, EPSON, DPL, DPL II, garantie 3 ans sur le laser. PU HT : 8 900 F</p>	<p>EPSON LASER EPL 7500</p>  <p>40 pages/minute, 2 pages/minute, 25 pages ADOBE, HP PCL, toutes caractéristiques PCL 5 et TIMES, Garantie 10 ans sur le laser. PU HT : 10 900 F</p>	<p>OMNIPAGE PS 410</p>  <p>PCL 5/3000, 4 pages/minute, 40 pages ADOBE, toutes caractéristiques PCL 5 et TIMES, Garantie 10 ans sur le laser. PU HT : 10 800 F</p>	<p>OMNIPAGE LASER 400</p>  <p>4 pages/minute, Evolution 400, IBM, EPSON, 3000, toutes caractéristiques PCL 5 et TIMES, Garantie 10 ans sur le laser. PU HT : 8 500 F</p>

**Un grand Choix de Cartouche POSTSCRIPT et POLICES de caractères, Extension de mémoire.
Exemple : POSTSCRIPT PAGE XL avec 2 Mo de RAM : 4 900 F HT
Logiciel POSTSCRIPT ATMW ADOBE pour windows 3 : 900 F HT
Extension PACIFIC 2 Mo extensible à 4 Mo (Garantie 10 ans) : 1 800 F HT**

LOGICIELS EN DEMONSTRATION :

	PU HT		PU HT
WORD 6.5	2983 F	PAGEMAKER 4	3295 F
EVOLUTION 3	2981 F	DESIGNER 3	6231 F
WORD sous WINDOWS 3	3293 F	FRAMEWORK (II)	6326 F
WINDOWS 3	1432 F	MULTIPLAN 4.2	1841 F
WORKS 2	1843 F	CHART 3	1873 F
WORKS sous WINDOWS	1798 F	QUATRO PRO	3296 F
EXCEL 3	3293 F	MIS DOS 5 (Miba à jour)	750 F

Toutes les solutions de partage d'imprimante entre plusieurs Ordinateurs.

Démonstration permanente de 9 H à 18 H du lundi au vendredi.

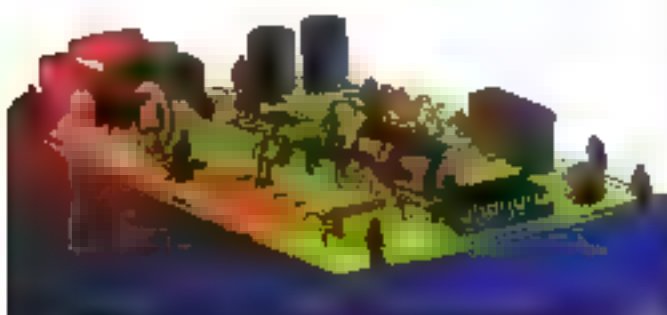


FONDÉE DEPUIS 1986

**26, rue de la Jonquièrre - 75017 PARIS
Métro : Guy MOCQUET
Tél. : 42 63 49 73**

Expotronic et SuperGames : deux salons pas comme les autres

Le groupe Ventillard, éditeur de Micro Systèmes, publie, parmi treize autres titres, deux revues techniques : *Electronique Pratique*, destinée aux aficionados du fer à souder, ■ *Micro News*, pour les maniaques du joystick. Ces deux revues parrainent deux salons pas comme les autres : la première édition du SuperGames Show (du 6 au 9 décembre) et Expotronic, deuxième version (du 6 au 8 décembre). Pour ceux d'entre vous qui savent lever le nez de leur clavier, visite guidée en avant-première.



SuperGames

Le SuperGames Show 1991 est, comme son nom l'indique, entièrement dédié au mariage du jeu et de la technologie. Nous vous invitons particulièrement à ne pas manquer l'espace Esaca, dédié au Space Camp. Cocktail Vision y présentera ESS, logiciel de simulation d'entreprise ou il s'agit de mener à bien (avec les aides financières) la construction d'une station orbitale. Cette organisation ■ espaces thématiques se retrouve dans l'ensemble du salon regroupant ■ applications ludiques de l'informatique.

Vous pourrez ainsi retrouver votre âme d'enfant à l'espace Image/Cinéma, et partager les aventures de vos héros favoris, du prince Vaillant au Tortue Ninja. L'espace Musique vous prouvera que clavier peut rimer avec clavier, et que de l'utilisateur d'une console Nintendo ou d'un Atari ST à Jean-Michel Jarre, il n'y a que le talent pour faire la différence. Et les réfractaires à l'effort physique goûteront probablement aux ressources de l'espace Sport : la pratique du golf, du tennis ou des arts martiaux ne demandant que ■ dépense physique nécessaire aux mouvements du joystick.

Breves

● Dell mène le travail à ses clients. Elle renforce ses services et propose en standard, sur ses ordinateurs, la préinstallation des logiciels majeurs du marché. Pour ce programme, Dell s'est alliée avec les leaders logiciels : Borland, Lotus, Microsoft, Software Publishing et WordPerfect. Ces logiciels sont installés électroniquement sur le disque dur du PC de sa fabrication. Ce service de préinstallation est disponible en France depuis le 4 novembre. Testés pendant douze heures et livrés gratuitement, les systèmes Dell bénéficieront d'un an de maintenance.

● Les AGF se lancent dans l'aventure du « bureau sans papier ». Ce nouveau système de traitement de l'information permet de manipuler des données et des documents numérisés en constituant une base de données des informations reçues ■ envoyées par la compagnie, depuis un terminal spécialisé.

Dernière l'imère évident pour les jeunes générations, le SuperGames Show 1991 présente aussi l'avantage d'être une vitrine pour les nouvelles technologies dont on parle aussi beaucoup dans l'univers professionnel : réalité virtuelle, multimédia, vidéodisque interactif, animation tridimensionnelle... Tant il est vrai que l'attrait des marchés grand public fait faire de grands progrès à la technologie...

Expotronic

Créé en 1990 sur une idée du magazine *Electronique Pratique*, Expotronic est le premier salon dédié aux hobbyistes électroniques. Que les nostalgiques du ZX81 versent une gamme d'émotion, ressortent leur vieux fer à souder et se ruent à Expotronic. Bien sûr, les progrès de la technologie informatique font qu'il n'est plus possible de réaliser son micro-ordinateur soi-même (ah ! les Vegas ■ autres Tavernier de l'âge d'or). Mais il est toujours possible de souder en s'amusant. L'une des clés du succès de la première édition d'Expotronic est d'avoir associé trois manifestations en une seule : un salon traditionnel,

dans lequel les fabricants de lers ; souder ou d'appareils de mesure exposent leurs nouveautés ; un ensemble d'activités, avec des stands ouverts au public, où vous pourrez apprendre (ou réapprendre) à faire une soudure, graver un circuit ou réaliser un kit ; enfin, un lieu de vente, avec des revendeurs proposant tous les produits électroniques à des prix « salon ».

Pour la modique somme de 30 francs (le prix de l'entrée), les visiteurs recevront tous les éléments d'un kit permettant de monter un badge musical. Rendez-vous, fer à souder en main, sur le stand *Electronique Pratique*, pour une ribambelle express. Confiance : le badge interprète *Love Me Tender*, ce qui prouve que l'on peut concilier électronique et rock'n'roll.

Dans la galerie des week-ends hivernaux, à la Porte de Champerret, vous trouverez une ambiance certainement plus chaleureuse que celle des « grand-messes » de l'informatique professionnelle. Et vous pourrez découvrir deux univers technologiques à mille lieues de celui du PC. Une source de fraîcheur que l'on aimerait trouver plus souvent...

P.R.

ORDINATEUR NOUVELLE GENERATION



Prix TTC

DES MOYENS POUR VOS IMAGES

SCANNER COULEUR A4 (24 BIT PAR PIXEL ET DRIVER HP SCAN JET)
AVEC 16.8 MILLIONS COULEURS POSSIBLE
POUR UN PETIT PRIX DE (LOGICIEL + INTERFACE) **9250 TTC**
EXISTE AUSSI ■ VERSION 256 NIVEAUX DE GRIS **3735 TTC**

- HI-COLOR-CARD 32768 COLOR 1990 TTC
- SOUND BLASTER PROF 2290 TTC
- IMPRIMANTE HP DESKJET 500 + CABLE 3950 TTC
- CITIZEN SWIFT 24 + KIT COULEUR + CABLE 2950 TTC
- TIMEWORK PUBLISHER + SOURIS 1490 TTC
- COPROCESSEURS : ULSI - CYRIX - ITT (Nous consulter)

UNE SOURIS LIVRÉE POUR CHAQUE CONFIGURATION

Les marques citées sont des marques déposées.

AT 286 16 MHZ

CPU INTEL 80286-16 Mhz 0 Watt static
4 MO RAM rapide extensible à 8 MO
Contrôleurs genre 2 disques fixes
et 2 lecteurs de disquettes
1 lecteur HD 5 1/4" ou 3 1/2"
Support coprocesseur 287
2 Ports série et 1 parallèle
Clavier AZERTY 102 touches
Livré avec Carte et Cables

Disque fixe	Mémoire 16		
	Mémo VGA 8 BITS 256K	Carte SVGA 16 BITS 256K	MULTISYNCO 16 BITS 512K
40 Mo 28 ms	8902	7402	8808
80 Mo 17 ms	6981	6780	10884
128 Mo 17 ms	7675	9471	13525
210 Mo 17 ms	8696	11247	15674

AT 386SX 20 MHZ

CPU INTEL 80386SX-20 Mhz 0 Watt static
2 MO RAM rapide extensible à 8 MO
Contrôleurs genre 2 disques fixes
et 2 lecteurs de disquettes
1 lecteur HD 5 1/4" ou 3 1/2"
Support coprocesseur 387SX
2 Ports série et 1 parallèle
Clavier AZERTY 102 touches
Livré avec Carte et Cables

Disque fixe	Mémoire 16		
	Mémo VGA 8 BITS 256K	Carte SVGA 16 BITS 256K	MULTISYNCO 16 BITS 512K
40 Mo 28 ms	7547	8984	11407
80 Mo 17 ms	8626	10022	12409
128 Mo 17 ms	9320	10689	13044
210 Mo 17 ms	9140	12828	15087

AT 386DX 25 MHZ

CPU INTEL 80386DX-25 Mhz 0 Watt static
4 MO RAM rapide extensible à 8 MO
Contrôleurs genre 2 disques fixes
et 2 lecteurs de disquettes
1 lecteur HD 5 1/4" ou 3 1/2"
Support coprocesseur 387
2 Ports série et 1 parallèle
Clavier AZERTY 102 touches
Livré avec Carte et Cables

Disque fixe	Mémoire 16		
	Mémo VGA 8 BITS 256K	Carte SVGA 16 BITS 256K	MULTISYNCO 16 BITS 512K
40 Mo 28 ms	8708	11080	13399
80 Mo 17 ms	10785	12087	14386
128 Mo 17 ms	11479	12764	15166
210 Mo 17 ms	13609	14899	17086

AT 386DX 33 MHZ

CPU INTEL 80386DX-33 Mhz 0 Watt static
4 MO RAM rapide extensible à 8 MO
Contrôleurs genre 2 disques fixes
et 2 lecteurs de disquettes
1 lecteur HD 5 1/4" ou 3 1/2"
Support coprocesseur 387
2 Ports série et 1 parallèle
Clavier AZERTY 102 touches
Livré avec Carte et Cables

Disque fixe	Mémoire 16		
	Mémo VGA 8 BITS 256K	Carte SVGA 16 BITS 256K	MULTISYNCO 16 BITS 512K
80 Mo 28 ms	12868	13905	16132
128 Mo 17 ms	13280	14673	16777
210 Mo 17 ms	15080	16708	19022
310 Mo 14 ms	22614	23468	26812

AT 386 40 MHZ

CPU INTEL 80386-40 Mhz 0 Watt static
4 MO RAM rapide extensible à 8 MO
Contrôleurs genre 2 disques fixes
et 2 lecteurs de disquettes
1 lecteur HD 5 1/4" ou 3 1/2"
2 Ports série et 1 parallèle
Clavier AZERTY 102 touches
Livré avec Carte et Cables

Disque fixe	Mémoire 16		
	Mémo VGA 8 BITS 256K	Carte SVGA 16 BITS 256K	MULTISYNCO 16 BITS 512K
80 Mo 28 ms	13128	14351	16558
128 Mo 17 ms	13892	15018	17180
210 Mo 14 ms	16047	17153	19240
310 Mo 14 ms	23073	23913	26739

AT 486 33 MHZ

CPU INTEL 80486-33 Mhz 0 Watt static
4 MO RAM rapide extensible à 8 MO
Contrôleurs genre 2 disques fixes
et 2 lecteurs de disquettes
1 lecteur HD 5 1/4" ou 3 1/2"
2 Ports série et 1 parallèle
Clavier AZERTY 102 touches
Livré avec Carte et Cables

Disque fixe	Mémoire 16		
	Mémo VGA 8 BITS 256K	Carte SVGA 16 BITS 256K	MULTISYNCO 16 BITS 512K
128 Mo 28 ms	17677	18724	20757
210 Mo 17 ms	19897	20858	22807
310 Mo 14 ms	26028	27610	29197
460 Mo 14 ms	36951	38969	39263

E.M.S.A Rue Arago, Zac de Ther
60 000 BEAUVAIS
Tél: 44 02 44 22
Fax: 44 02 43 60

Magasins Ouverts de 9h30 à 19h
du Mardi au Samedi

Vente par correspondance sur emplacement,
jusqu'à 2 kg, 10€ plus de 5 kg, 20€

EVA 1849 autor. Configuration compatible avec votre matériel

E.M.S.A 6, rue Roncières
60 000 BEAUVAIS
Tél: 44 45 63 93
Fax: 44 45 82 89

Computer Associates fait peau neuve

Deuxième phase de croissance pour Computer Associates, qui semble avoir l'appétit féroce... Sur son curriculum vitae, on lit déjà quelques OPA fructueuses, des rachats de logiciels, une nouvelle passion pour l'environnement graphique Windows... bref, de franches mutations sont au rendez-vous.

Computer Associates lui parler d'elle aujourd'hui pour plusieurs raisons, avec, en tête, la portabilité de ses logiciels, d'origine DOS, sous l'environnement Windows. Mais c'est par le déploiement d'une nouvelle stratégie commerciale que la firme de Charles B. Wang a investi la majorité de ses efforts.

En effet, avec 26 filiales dans le monde, Computer Associates a bien l'intention de rendre l'annonce de ses produits sous Windows internationale : beaucoup de logiciels sous Windows étant dédiés à la bureautique, la firme américaine prétend même couvrir la plupart des besoins du secteur et ne cache pas ses capacités d'investissements en recherche et développement : 2 millions \$ dollars pour son exercice fiscal en cours !

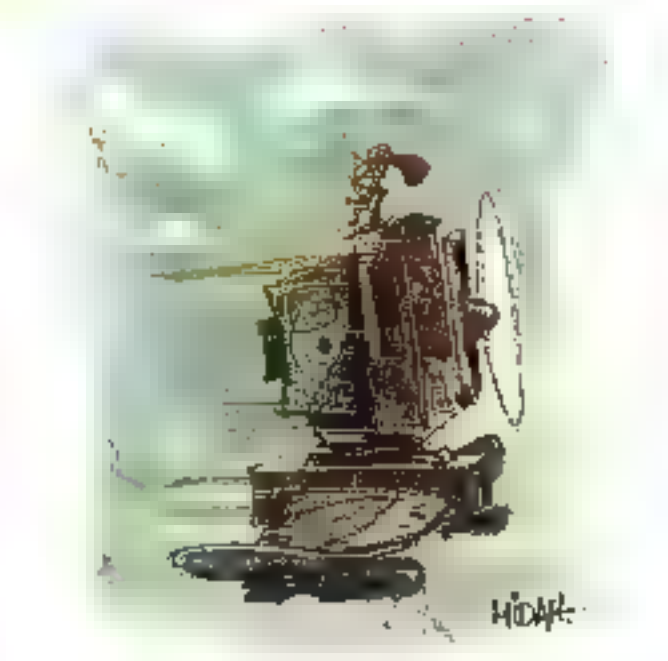
Fondé en 1976 aux Etats-Unis, Computer Associates emploie aujourd'hui 7 000 personnes dont 500 en France, son dernier chiffre d'affaires a allégrement dépassé le milliard et atteint 1,350 milliard de dollars et 1 500 millions de francs. En tête, Computer Associates France participe à hauteur de 8% à l'ensemble des activités du groupe au niveau mondial et peut se targuer de faire partie des quinze premières SSII de l'Hexagone.

Jusqu'en 1983, l'activité micro de

Computer Associates reste très discrète, la firme étant surtout reconnue dans le domaine des grands et moyens systèmes : à titre indicatif, sachez que Computer Associates est présente sur 95% des sites IBM. En 1983 en effet, M. Wang rachète TUS, éditeur de l'un des tout premiers traitements de texte de l'époque, Easy Writer, diffusé par IBM. L'année suivante, c'est l'intégration de la Sorcim, éditeur du tableur SuperCalc, puis, en 1986, l'acquisition de Version Base, outil de gestion de fichiers, rebaptisé Super DB. C'est d'ailleurs ce logiciel qui décida la société à prendre son essor dans le monde de la micro et à passer à la vente directe.

1993 est une date clé pour au moins deux raisons : la mise en place d'un « super-plan » marketing et d'une communication intelligente des produits du groupe à l'échelle internationale qui prend ses racines en 1989 par le rachat du logiciel de traitement de texte, CA Textor, puis l'itération version Windows 3. Développé dans les locaux de Computer Associates à Nanterre, CA Textor version 6 est l'opportunité pour la firme de se positionner face à Microsoft, au même titre qu'elle l'est pour les grands systèmes face à IBM.

Autre conquête à souligner : le rachat par ladite firme du logiciel Plansoft fin juillet dernier, rebaptisé



à cette occasion « Up To Date », 100% français, le logiciel de gestion planning réseau devrait connaître également un développement international. Deux autres produits made in France méritent d'être signalés sous Windows, histoire de gratifier un peu notre légendaire chauvinisme : il s'agit des logiciels Super Project et Super DB, respectivement dédiés à la gestion de projets (on s'en serait douté !) et à celle,

bien sûr, de fichiers multitranches. Le citoyen français devra retenir que trois logiciels 100% français, Textor, Super DB et Up To Date, ont été choisis par le groupe, c'est-à-dire qu'ils ont été traduits, annotés et commercialisés par les 26 filiales pour représenter la gamme Windows au niveau mondial. Pour un coup d'essai (dans le domaine de la micro) c'est un coup de maître !

C.B.

En attendant 2.0

IBM annonce encore et encore. Elle n'en peut plus d'annoncer de nouveaux produits, de nouveaux prix et de nouvelles associations. Cependant, elle peut se demander si dernière ce déploiement d'activités ne se cache pas la misère financière.

Il ne fait aucun doute qu'IBM ne veut pas laisser distancer par ses concurrents, et cela à n'importe quel prix. La stratégie d'IBM est d'attaquer sur tous les fronts : processeurs, matériels, routeurs, systèmes d'exploitation et extensions diverses. 80% plus puis-

sant qu'un i386x et avec les mêmes performances qu'un 386 DX-25, IBM a dévoilé mi-octobre son 386 SLC (4 900 F). Ses caractéristiques : mémoire cache de 8 Ko avec optimisation du jeu d'instruction, compatible avec un 386sx... Le 386 SLC se loge à la place du copro-

LEO *l'esprit de la micro*



LEO SPORT SX 20

UNITE CENTRALE	DISQUE DUR	MONOCROME	VGA MONO	VGA COULEUR
LEO 386SX - 16 MHz 386SX-16 MHz 0 sur 4 slots - 2 Mo mémoire extensible à 8 Mo - 2 ports série - 1 port parallèle Mickey 1.2 Mo - clavier 102 touches - MS-DOS 5.0	40Mo/20 mo 60Mo/18 mo.	6600 F HT. (10240 F TTC) 6600 F HT. (11710 F TTC)	9450 F HT. (12240 F TTC) 10550 F HT. (12890 F TTC)	10800 F HT. (12800 F TTC) 12000 F HT. (14020 F TTC)
LEO 386 - 25 MHz 386 - 25 MHz 0 sur 4 slots - 4 Mo mémoire extensible à 8 Mo - 2 ports série - 1 port parallèle Mickey 1.2 Mo - clavier 102 touches - MS-DOS 5.0	80Mo/18 mo.	12510 F HT. (14890 F TTC) 12570 F HT. (15110 F TTC)	15160 F HT. (18000 F TTC) 16260 F HT. (18660 F TTC)	16650 F HT. (17250 F TTC) 17900 F HT. (20620 F TTC)
LEO 386 - 33 MHz 386 - 33 MHz 0 sur 4 slots - 4 Mo mémoire extensible à 32 Mo 64 Ko mémoire cache - 2 ports série - 1 port parallèle Mickey 1.2 Mo - clavier 102 touches - MS-DOS 5.0	80Mo/18 mo	15960 F HT. (18280 F TTC) 16440 F HT. (19400 F TTC)	14030 F HT. (16280 F TTC) 17000 F HT. (20200 F TTC)	16000 F HT. (21910 F TTC) 18200 F HT. (22020 F TTC)
LEO 486SX - 20 MHz 486SX-20 MHz 0 sur 4 slots - 4 Mo mémoire extensible à 32 Mo - 2 ports série - 1 port parallèle 180Kp + 2 Mo - clavier 102 touches - MS-DOS 5.0	80Mo/18 mo.	18180 F HT. (20200 F TTC) 18940 F HT. (22400 F TTC)	18430 F HT. (20600 F TTC) 19290 F HT. (22720 F TTC)	14310 F HT. (21700 F TTC) 11000 F HT. (12470 F TTC)
LEO 486 - 33 MHz 486 33 MHz 0 sur 4 slots - 4 Mo mémoire extensible à 32 Mo 64 Ko mémoire cache - 2 ports série - 1 port parallèle 180Kp + 2 Mo - clavier 102 touches - MS-DOS 5.0	80Mo/18 mo	21910 F HT. (26000 F TTC) 22400 F HT. (26270 F TTC)	22570 F HT. (26790 F TTC) 23900 F HT. (28040 F TTC)	24040 F HT. (29110 F TTC) 25000 F HT. (31760 F TTC)

* Les caractéristiques sont données. Veuillez consulter nos pages 18, 19, 20 et 21 pour plus de détails. L'unité de base (CPU) est en option. Microsoft

PERIPHERIQUES UP - GRADES PRIX TTC

CARTE MERE

80286-16 MHz	695 F
80286-16 MHz SYNTRAC	800 F
80286-16 MHz	850 F
80286-SX 16 MHz	2820 F
80286-25 MHz	3855 F
80286-25 MHz	4320 F
80286-33 MHz RMX Cycle	5700 F

ADD - ON CARD

Carte 2 séries en 1 parallèle	150 F
Prise Ethernet MD	1200 F
Carte Heuristique	150 F
Carte VGA 8-256K	610 F
Carte VGA 16-256K ext à 612K	705 F

Contrôleur HF-FD BT 608 INT V.1	490 F
Contrôleur HD-FD AT BUS	180 F
Contrôleur HD-FD USB	1800 F

Source TX3	145 F
Source TX-300 avec tapis	215 F
Source GM-8000 avec tapis	300 F
Clavier AZERTY 102 touches	370 F
Clavier QWERTY 101 touches	285 F

DISQUE - LECTEUR

Disque dur MFM 20 Mo	1340 F
Disque dur NEC IDE 40 Mo	1850 F
Disque dur WD IDE 80 Mo	3350 F
Disque dur WD IDE 120 Mo	4270 F
Disque dur WD IDE 210 Mo	6840 F
Disque dur EBD 150 Mo	6230 F
Lecteur 5 1/4 - 1.2 Mo	490 F
Lecteur 5 1/4 - 1.44 Mo	480 F

MONITEUR

NEC 9D 14" - 1024x768	5000 F
NEC 4D 14" - 1024x768	4175 F
NEC 6D 20" - 1280x1024	10970 F
SONY VGA 14" 840x480	3160 F
SONY Multiscan 14"	4990 F
Monochrome Hercules 14"	730 F
Monochrome VGA 14"	190 F
Color VGA 14" 1024x768	2780 F

IMPRIMANTE

EPSON LX 800-80 col.	2070 F
EPSON LD 500-80 col.	2990 F
EPSON LD 560-80 col.	3845 F
EPSON LD 1050-130 col.	6050 F
NEC P70-80 col.	2620 F
NEC P30-130 col.	3350 F
NEC P80-80 col.	5090 F
NEC P70-130 col.	6360 F
NEC P80-130 col.	8215 F

STAR LC 20-80 col.	1835 F
STAR LC 24-1080 col.	2885 F
STAR LC 15-130 col.	3070 F
STAR Laser LP - 80	14850 F

HP DesignJet 500	4280 F
HP LaserJet II	14500 F
HP LaserJet III	6310 F
DTZE H 1200-80 col.	1450 F
DTZE H MSP 130-130 col.	2500 F

RAM-COPROCESSEUR

4x256 K	17 F
4494-D	20 F
44256-D	55 F
4x1000-3	65 F
Batterie 32K 256k x 8	130 F
Batterie 32K 1M x 8	400 F
32K 7-3L INT	180 F
80387-SX 16 INT	1280 F
80387-SX 20 INT	1580 F
80387-208 INT	1060 F
80387-25 INT	1980 F
80387-30 INT	1060 F

ONDULEUR

300VA entrée plat	2290 F
500VA entrée plat	2780 F
1000VA	4880 F

CONNECTIQUE

Câble imprimante 3M	60 F
Câble imprimante 5M	120 F
Câble imprimante 10M	240 F
Connecteur 2U15V	250 F
Connecteur 4C15V	320 F

BOTIER

Boîtier baby AT + alim	600 F
Mini TOWER + alim 200W	690 F
TOWER + alim 200W	1490 F
Disquette 5 1/4 DF/DQ/10	25 F
Disquette 5 1/4 GF/DQ/10	50 F
Disquette 3 1/2 DF/DQ/10	50 F
Disquette 3 1/2 GF/DQ/10	95 F

REVENDEUR - INTEGRATEUR. CONTACTEZ A.E.E. AU Tél : 46 72 00 09 Fax 46 70 48 01

A.E.E. 80, rue de Rome 75008 PARIS Tél : 46 22 43 65	A.B.Y.S. 4045, rue de la Réunion 75020 PARIS Tél : 43 70 61 10	EMSA 6, rue Fontaine 93000 NOUVELLES Tél : 44 45 63 03	M.B.I. 21, rue St. Germain 79000 ROUEN Tél : 35 70 13 10	ERIC 4, rue de la République 93000 NOUVELLES Tél : 25 75 48 62	MCL 128, Av. de la République 75013 PARIS Tél : 43 26 20 45	CJD 27, rue du Dr. Poincaré 75014 PARIS Tél : 42 49 54 77	ASINFO 1, rue L. Jacquart 75014 PARIS Tél : 42 70 90 76
--	--	--	--	--	---	---	---

cesseur arithmétique des PS/2 57, 56. De cette manière, IBM rappelle à Compaq que l'ogre veille au grain. Avec cette annonce, IBM verrouille le segment du 386sx qui constitue la plus grande part de marche.

IBM sort également quatre nouvelles machines à base de 486sx-25, une station multimédia (prevue pour mars 1992), une extension multimedia de Windows, une carte de visualisation et de compression vidéo et un panneau Magic Touch qui transforme un écran couleur 8513 en écran tactile. Dans le bas de gamme AS/400, IBM sort le modèle D Q2 à 73 000 F. qui possède 30 % de puissance supplémentaire par rapport à un AS/Entry. Le plus petit de la gamme AS/400 offre les possibilités de la mini au prix de la micro.

Autre guerre, autre solution. IBM répond aux clones taiwanais en commercialisant le PS/1 à base de 386sx. Destiné à l'entreprise ou aux particuliers, le PS/1 est un bon produit si l'on raisonne en termes de qualité/prix. IBM s'aligne aussi sur le marché des routeurs. Afin de contrer les récentes propositions de DEC et parce qu'il existe une forte demande de la part de ses clients qui travaillent sur ses hétérogènes, IBM sort le RISC AS/6000. Le raccordement de réseaux multiprotocoles n'est pas une des faiblesses d'IBM. Maintenant, IBM se permet de jouer sur les mots en proposant une interconnexion « tout protocole » au lieu de « multiprotocole ». Cette stratégie vise à répondre directement aux autres constructeurs d'informatique et aux fournisseurs spécifiques d'équipement d'interconnexion. Aujourd'hui, le marché des routeurs en France représente 1 300 millions de francs en 1991 et pourrait tripler d'ici à 1994.

Autre initiative d'IBM, intégrer l'hy-

periseur de réseau Netview à Systemview. Netview sera mis à jour ■ second trimestre 1992 (service gratuit pour les clients). L'enjeu : conserver les 700 clients ■ qui ont adopté Netview. Cette dernière version permettra entre autres de communiquer avec un environnement OSI, TCP/IP et SNA. Toutes ces manipulations se feront sur PS/2 sous OS/2. Mais Netview se destine également à des mondes hors IBM.

Quoiqu'il en soit, IBM a déposé ses armes et l'on doit attendre au moins un an avant de pouvoir observer les fruits de ces annonces. Les azimuts IBM ne font pas partie de ces gens qui trent sans savoir ou est l'ennemi, en l'occurrence Microsoft. La prochaine sortie d'OS/2 2.0 est une réponse directe à Windows 3. IBM doit lutter contre ■ super-produit, copié à environ cinq millions d'exemplaires. Autant dire qu'IBM joue son joker vis-à-vis de ses clients. De plus, IBM devrait céder la partie « extended edition services » d'OS/2 qu'elle avait développée avec Microsoft.

Compaq, Olivetti, HP, Dell ou Zenith vont-ils enfin pouvoir implanter OS/2 sur leurs machines ? Ce n'est sûrement pas pour faire plaisir à certains constructeurs qu'IBM a décidé de lever le voile sur des secrets bien gardés mais pour réagir au raz de marée Windows 3.0. Sachant que Microsoft sortira une version Windows 3.1, IBM a du sous à se faire. Enfin, pour sauver les meubles ou l'image (c'est comme vous voulez) Big Blue s'est marié avec Apple. Le 3 octobre 1991. Ainsi, les ennemis d'hier sont aujourd'hui des amis. Ils se sont unis pour le meilleur et pour le pire. A long terme (d'ici trois à cinq ans), l'objectif principal est de définir un standard de la future sta-

Brèves

■ Ron Cassin remercie, tout change chez Compaq. L'entreprise annonce, conjointement à ses résultats, une réduction d'effectifs d'environ 12 % et une nouvelle organisation avec la création de deux divisions « micro-ordinateurs personnels » et « systèmes ». Quant au résultat net, après provisions et crédits, Compaq enregistre une perte de 70 millions de dollars. Eckhard Pfeiffer présente son entreprise comme étant au pleine « révolution marketing ».

■ Digital propose à ses clients de choisir le mode de facturation des logiciels le plus adapté à leur utilisation. Personnelle, partagée ou illimitée, ces trois tarifications sont disponibles pour tous les logiciels de Digital. La licence logiciel à usage personnel permet à un utilisateur désigné de disposer de ce logiciel sur un site donné. Avec la licence à usage partagé, un nombre défini de personnes peuvent utiliser une même application simultanément. Ces deux modes de facturation sont indépendants de la puissance du processeur. Cette tarification permet d'augmenter le nombre d'utilisateurs à l'unité et autorise l'évolution de la puissance installée chez le client, sans répercussion sur les coûts logiciels.

■ A la suite de son succès avec les AT, en tête des ventes sur le marché anglais de vent Touché et Compaq, Amstrad renforce son offre « portables dans toute l'Europe ». Au Royaume-Uni, en effet, les AT (gamme de portables Amstrad réellement destinés aux professionnels) représentent 40 % du marché.

tion de travail multimédia (son, image et texte). A court terme, le Macintosh devrait être intégré dans les réseaux IBM. Apple va pouvoir utiliser les microprocesseurs RISC d'IBM fabriqués par Motorola et, semble-t-il, vont concevoir une plateforme ouverte « PowerOpen », basée sur l'un.

La pire c'est que toutes les deux connaissent une chute de leur bénéfice : 304 millions de francs sur le second trimestre 1991 pour Apple et une baisse de 84,5 % pour IBM sur l'exercice 90/91. Quant au meilleur, Apple apporte la créativité et IBM des muscles de recherche. Or, même à deux, le charosse reste bancal. Bien qu'IBM et Apple détiennent un quart du marché de la micro, elles ne se sentent pas plus solides.

Elles ont fait appel à un dragon japonais pour la fabrication des semi-conducteurs et pour la partie vidéo. Même si cela lui a une entrée discrète dans la cour des grands, Sony pense à demain et laisse les difficultés, les responsabilités et les solutions à ses parents adoptifs. Si Big Blue réussit, ne serait-ce qu'à inquerer Microsoft avec sa station de travail multimédia, l'avenir lui paraît un peu plus rose. Pour l'instant, IBM est dans une période de transition des gammes de produits et la pression de ses concurrents n'arrange pas ses affaires. Pour John F. Akers, chairman d'IBM, « Le vrai ajout de l'informatique réside dans le logiciel et la technologie des semi-conducteurs ».

V.F.



302, rue des Pyrénées
75020 PARIS
Tél. : (1) 43.49.32.38
Fax : (1) 43.49.42.91

**CONSOMMABLES
CONNECTIQUES
ACCESSOIRES
INFORMATIQUES**
P.R.O.T.T.O.

1, rue Violot Hugo
92230 GENNEVILLIERS
Tél. : (1) 47.93.96.33
Fax : (1) 47.90.57.63



maxell.		CONTENEUR MAXELL	
STANDARD 3000	5,50	maxell.	10 TL
STANDARD 240	8,50	DC3000 40ML	184' 116'
STANDARD 240	8,50	DC3000 40ML	189' 179'
STANDARD 144 ML	14,50	DC6000 60ML	281' 188'
PERFORMANCES PCJET "MAXELL"		DC850 50ML	235' 217'
STANDARD 240	11,50	DC2000 50ML	300' 298'
Série Verbatim 3M 490 H.C.		DC250 100ML	282' 225'

SOURIS - SCANNER - LOGITECH	
SOURIS LOGITECH	SCANNER 30 - GRAYTRONIC
Logitech Mouseport Rev. 400ml 2 heures Logre	Rev. 100 x 400 de 10 pages - 4 pages - 4 pages - 4 pages
Logitech Mouseport Rev. 400ml 2 heures Logre	200 pages - 200 pages - 200 pages - 200 pages
Logitech Mouseport Rev. 400ml 2 heures Logre	200 pages - 200 pages - 200 pages - 200 pages
Logitech Mouseport Rev. 400ml 2 heures Logre	200 pages - 200 pages - 200 pages - 200 pages

DEMONSTRATION LOGITECH - SCANNER - LOGIQUES - (COMPTON/PHOTOCOPY)		
TRACHPHAX II	PHOTOCOPIER - JUDOPH	BOITES DE RANGEMENT
Systeme de traitement et gestion pour documents et fichiers	Canon Laser LBP	54 pages 514
3 pages	8/11 comp HP Laserjet II	104 pages 514
capacité 2 pages	395 F. HT 400 100 F TTC	40 pages 514
1 Ad de gestion	Canon HP Laser, 10 pages, 10 pages	10 pages 514
	345	10 pages 514

MEMOIRE	MEMOIRE
2270	2270
1080	1080
1080	1080
1080	1080
1080	1080

CABLES	CONNECTEURS
1080	1080
1080	1080
1080	1080
1080	1080
1080	1080

BOITERS DE COMMUTATION	
MANUELS	AUTOMATIQUES
1080	1080
1080	1080
1080	1080
1080	1080

Data Switch manuel
2 voies série ou parallèle
+ 2 câbles de liaison
260 F + Port 35"
Version automatique : 395 F

SERVICE-LECTEURS N° 277

<p>286-12</p> <p>1 Mo de RAM 1 lecteur 1.2 Mo et 1.4 Mo DD 40 Mo 2 ports série 1 port parallèle Moniteur couleur avec VGA 1024x768 Carte VGA 512 Ko Boitier horizontal Système avec 2 disques Casse 112 touches</p>	<p>386-SX-16</p> <p>1 Mo de RAM 1 lecteur 1.2 Mo et 1.4 Mo DD 40 Mo 2 ports série 1 port parallèle Moniteur couleur avec VGA 1024x768 Carte VGA 512 Ko Boitier horizontal Système avec 2 disques Casse 112 touches</p>	<p>386-SX-20</p> <p>1 Mo de RAM 1 lecteur 1.2 Mo et 1.4 Mo DD 40 Mo 2 ports série 1 port parallèle Moniteur couleur avec VGA 1024x768 Carte VGA 512 Ko Boitier horizontal Système avec 2 disques Casse 112 touches</p>	<p>386-25</p> <p>1 Mo de RAM 2 lecteurs 1.2 Mo et 1.4 Mo DD 40 Mo 2 ports série 1 port parallèle Moniteur couleur avec VGA 1024x768 Carte VGA 512 Ko Boitier horizontal Système avec 2 disques Casse 112 touches</p>
<p>386-33</p> <p>4 Mo de RAM 2 lecteurs 1.2 Mo et 1.4 Mo DD 40 Mo HD 2 ports série 1 port parallèle Moniteur couleur avec VGA 1024x768 Carte VGA 512 Ko Boitier horizontal Système avec 2 disques Casse 112 touches</p>	<p>486-20-SX</p> <p>4 Mo de RAM 2 lecteurs 1.2 Mo et 1.4 Mo DD 40 Mo HD 2 ports série 1 port parallèle Moniteur couleur avec VGA 1024x768 Carte VGA 512 Ko Boitier horizontal Système avec 2 disques Casse 112 touches</p>	<p>486-33</p> <p>8 Mo de RAM 2 lecteurs 1.2 Mo et 1.4 Mo DD 40 Mo HD 2 ports série 1 port parallèle Moniteur couleur avec VGA 1024x768 Carte VGA 512 Ko Boitier horizontal Système avec 2 disques Casse 112 touches</p>	<p>Prix spéciaux étudiants contactez-nous!</p>
<p>imprimantes</p> <p>Prix ttc: 2.850 frs</p>	<p>BJ 10 E</p> <p>Prix ttc: 2.100 frs</p>	<p>BJ 300/330</p> <p>Prix ttc: 4.300/6.000 frs</p>	<p>LASER 4 pages</p> <p>Prix ttc: 7.800 frs</p>

TRIUMPHAL
Expert informatique

51, rue Amélot 75011 Paris. tél: (1) 46 06 77 77. fax: (1) 47 00 23 83. M° St Sébastien Froissart.

SERVICE-LECTEURS N° 278

Compaq : crisis what crisis ?

Les indicateurs dans le rouge, le fondateur éjecté, la stratégie aléatoire : rien ne semble aller chez Compaq, à lire les analyses de nos confrères de la presse spécialisée. Dans la série « La fin des idoles », voici le résumé des derniers événements.



Onuit effroyable où la nouvelle éclata comme un coup de tonnerre... Il faudrait l'éloquence d'un Bossuet pour rendre l'intensité dramatique de l'annonce, le 8 octobre, du limage de Rod Canon, figure charismatique de l'entrepreneuriat texan, pour excès de confiance et résultats insuffisants. Car il est indéniable que Compaq est confrontée à de réels problèmes : l'été a vu le licenciement de 12 % des effectifs et l'annonce de 70 millions de dollars de perte pour un chiffre d'affaires de 709 millions, en baisse de 18 %.

Plus grave, parce que moins conjoncturel, Compaq souffre également d'une stratégie mal adaptée aux évolutions du marché : gamme surdimensionnée, avec un haut qui ne perce pas vraiment (le Desktop multiprocesseur, par exemple) et peu de produits d'entrée adaptés à la nouvelle donne Windows 3.0, du type petite station de travail, pas de machines modulaires et un investissement majeur dans le marché très

concurrentiel des portables. Ajoutons pour finir que la politique tarifaire de Compaq a fini par lasser les utilisateurs.

Ben Rosen, l'investisseur et chairman de la compagnie, fait son mea culpa, jurant (mais un peu tard ?) que « nous avons tardé à reconnaître que les utilisateurs ne voulaient plus payer leurs micros à des prix élevés » et qu'« il est difficile de changer ses recettes quand elles ont été couronnées de succès pendant huit ans ». L'éviction de Rod Canon, décidée à l'unanimité par le conseil d'administration, et la nomination à sa place d'Eckhard Pfeiffer ne sont qu'une première étape dans une restructuration en profondeur.

Les premières déclarations du nouveau patron de Compaq n'échappent pas à la tangue de bois discor mais de mise dans les hautes sphères de la micro-informatique. Ainsi apprend-on que l'entreprise a décidé d'accorder « la priorité à la satisfaction du client ». On se demande ce qu'il en était auparavant !

On apprend également que Compaq va s'intéresser à de nouveaux marchés, comme le domestique, l'éducatif, les PME/PMI et l'administration. Derrière le côté « tarte à la crème » d'une telle évidence, ? faut voir l'aveu des difficultés rencontrées dans les grands comptes, désormais plus ouverts aux sirènes de la concurrence.

Les autres mesures sont classiques dans une politique de crise : nouvelle politique produits (entrée de gamme à bas prix et investisse-

ments sur les salons de travail ACE), révision des circuits de vente indirecte, renforcement et repositionnement des investissements publicitaires, en mettant l'accent sur les performances, mais aussi sur la qualité et le prix. Compaq reste un acteur majeur de la micro-informatique, avec un chiffre d'affaires annuel de 3,6 milliards de dollars en 1990. Encore lui faut-il faire preuve de capacité à gérer la crise, comme a su le faire IBM.

P.R.

Brièves

● 750 000 informations sur les sociétés de l'industrie, des services et de la recherche informatique répertoriées dans un guide. On ne peut pas rêver mieux lorsque l'on est un professionnel de l'informatique. Chaque société est renseignée en contacts nominatifs, toutes fonctions confondues. Pour sa seconde édition, CompuBase a porté ses efforts sur les SSN et les VAR's afin de rechercher particulièrement leurs systèmes d'exploitation mais aussi les environnements utilisés. Ce guide est disponible au prix de 2 995 FHT.

● Le Salon d'automne des solutions informatiques 1991 a récompensé dix-neuf produits fonctionnant sous environnement graphique. Le Windows d'Or « toutes catégories » a été décerné à Norton Desktop de Symantec. Ami Pro 2.0 de Lotus a été élu dans la catégorie des traitements de texte, Excel 3.0 de Microsoft pour les tableurs et Oranix 5 de Blyth Software pour les bases de données. Le bilan est positif pour la deuxième édition du Windows Forum : 75 exposants ont été accueillis sur 2 400 m² et plus de 10 000 visiteurs ont répondu à l'invitation des organisateurs. Rendez-vous l'année prochaine.

● Commodore International enregistre cette année un chiffre d'affaires de plus d'un milliard de dollars. C'est 18 % de plus que son exercice précédent. Première conséquence, son bénéfice fait un bon de plus de 80 % avec une coquette somme de 57 millions de dollars. En France, les gammes Amiga et compatibles PC s'équilibrent en chiffre d'affaires mais, en volume, le score est en faveur des machines Amiga. Tout va bien pour Commodore.

incroyable
mais vrai!

pour **7990** F
H.T.

9476 F T.T.C.



un **MICRO-ORDINATEUR AMSTRAD**

- 80386 DX 20 Mhz
- Disque dur 65 Mo
- Ecran couleur VGA 14"
- Clavier 102 touches AZERTY
- RAM 4 Mo
- Mémoire cache 64 K/35 Ns
- Lecteur de disquettes 3" 1/2 1.4 Mo
- Dos 4.0
- Souris
- Garantie 1 an (retour atelier)

N° 1291

BON DE COMMANDE

NOM
SOCIÉTÉ
ADRESSE

CODE POSTAL

TELEPHONE

Je joint mon règlement de 9476 F TTC

- par chèque
 carte-remboursement (150 F TTC en sus)
 Forfait transport (120 F TTC en sus)

OFFRE VALABLE DANS LA LIMITE DES STOCKS

Signature

MARLO

13, bd Charles-de-Gaulle
92700 COLOMBES
Tél. (1) 47 81 20 57
Fax (1) 47 80 59 63
OUVERT DU LUNDI AU SAMEDI

SERVICE-LECTEURS N° 279

Apple se met au diapason

L'annonce des Macintosh PowerBook a lieu lors de la journée d'ouverture du Comdex. Avec les caractéristiques traditionnelles d'un Macintosh, Apple fait son entrée sur le marché des notebooks de format A4. Possédant des qualités ergonomiques incontestables (on reconnaît le coup de patte du constructeur le plus esthétique !), les derniers-nés d'Apple bénéficient du système 7 et d'une capacité d'accès à distance à un réseau.

Apple a toujours eu la réputation d'être très cher. Or actuellement, elle est en train de faire mentir tous ses adeptes. La prix concurrentiel de ces notebooks en fait des machines destinées à un large public. Il s'agit donc d'une nouvelle gamme pour de nouvelles cibles. Les Macintosh PowerBook 100, 140 et 170 présentent un nombre de caractéristiques communes : trackball intégré avec repose-mains, clavier de taille standard, écran de haute qualité dont la largeur correspond à celle d'une page. Le trackball, associé à deux boutons, est intégré dans la partie médiane sous le clavier afin de faciliter l'utilisation de l'ordinateur dans n'importe quelle condition. De plus, tous intègrent les caractéristiques des autres Macintosh : système 7, fonctions de réseau améliorées grâce au logiciel AppleTalk Remote Access, port SCSI pour la connexion de différents périphériques, port d'entrée audio et microphone. Chaque PowerBook est doté de 2 Mo de mémoire vive, extensibles à 8 Mo, et d'un disque dur de 20 Mo ou de 40 Mo. Les portables d'Apple allient ainsi simplicité et puissances fonctionnelles. Le Macintosh PowerBook 100 est le

modèle d'entrée de gamme. Il est équipé d'un microprocesseur Motorola 68HC000 cadencé à 16 MHz et livré avec un lecteur de disquettes SuperDrive externe. Grâce à un adaptateur spécial, il peut être connecté à un ordinateur de bureau via le port SCSI pour les transferts de données. Ce bébé de 2,3 kg accueille des moniteurs monochromes externes, grâce à des adaptateurs vidéo d'autres fabricants.

Jumeaux du Macintosh IIsi, le PowerBook 140 intègre un microprocesseur 68030 cadencé à 16 MHz. Il offre des possibilités de stockage de données supplémentaires par rapport à son petit frère. Il possède un lecteur de disquettes SuperDrive interne de 1,4 Mo et permet de lire, d'écrire et de formater des disquettes pour le Macintosh, les systèmes MS-DOS, OS/2 et ProDOS. Comme le PowerBook 100, le 140 est équipé d'un écran rétro-éclairé.

Grâce à un microprocesseur 68030 cadencé à 25 MHz et à un coprocesseur arithmétique 68882, le Macintosh PowerBook 170 atteint les performances d'un Macintosh Icii. Un modem intégré à 2 400 bauds (avec fonction d'envoi de télécopies à 9 600 bauds) permet l'envoi et la réception de messages, l'accès à des



données se trouvant sur d'autres ordinateurs et l'impression à distance sur des télécopieurs. Le Macintosh PowerBook 170 est livré en standard avec un lecteur interne SuperDrive de 1,4 Mo, 4 Mo de RAM et un disque dur de 40 Mo.

Comme tous les portables, ceux-ci bénéficient d'une autonomie de deux à quatre heures. Le PowerBook 100 est alimenté par une batterie scellée au plomb ; le 140 et 170 par une batterie nickel-cadmium. L'alimentation n'étant pas totalement coupée et la mémoire vive restant active, il vous suffit d'appuyer sur une touche du clavier pour réactiver l'ordinateur. Une fonction « veille » réduit automatiquement la consommation d'énergie du microprocesseur lorsqu'il n'est pas sollicité. Chaque ordinateur est livré avec une documentation complète, une visite guidée sur disquette, un adaptateur secteur, une batterie et une garantie d'un an. Apple propose une gamme complète d'extensions, et notamment des cartes d'enten-

sion mémoire, des câbles SCSI, des batteries et des chargeurs.

La fonction partage de fichiers du système 7 permet d'échanger facilement des données entre ordinateurs, via le connecteur intégré LocalTalk. Maintenant, si l'utilisateur veut dialoguer avec le centre informatique de son entreprise, il pourra faire grâce à AppleTalk Remote Access, via une ligne téléphonique, à l'aide d'un modem. L'utilisateur peut alors accéder à tous les services du réseau de l'entreprise de la même manière que s'il se trouvait sur les lieux. Par exemple, cette fonction peut lui permettre de récupérer un fichier oublié, d'accéder à ses messages ou à imprimer un document pour un collègue se trouvant dans l'entreprise.

Le constructeur américain compte attendre une part de marché de 16 % en France d'ici à 1992 et de 15 % dans le monde. Il y a fort à parier qu'Apple sera pas toute seule à en décider.

V.F.

PRODUIT	PRIX PUBLIC HT
Macintosh PowerBook 100 2/20 (avec lecteur SuperDrive externe)	13900 francs
Macintosh PowerBook 140 2/20	17900 francs
Macintosh PowerBook 140 2/40	19500 francs
Macintosh PowerBook 140 4/40	21900 francs
Macintosh PowerBook 170 4/40	29900 francs
Macintosh PowerBook 170 4/40 (avec fax/data modem) (1)	31900 francs

Breves

● La société Clearpoint Research Corporation sort sur le marché deux nouvelles cartes d'interconnexion multiports de réseaux : Auriga et Carina. Basées sur une architecture RISC, ces cartes sont les premiers produits d'interconnexion multiports résidant sur des cartes. Auriga répond au format PC standard EISA/ISA (PC, XT, AT Compaq, HP) et Carina au format VME (Sun, MIPS, Silicon Graphics). Ces deux cartes comprennent quatre ports Ethernet LAN, un port WAN et un port de contrôle. Ces cartes peuvent être configurées en commutateur Ethernet, utilisant l'algorithme Spanning Tree IEEE 802.3. Comme Little Dipper, ces cartes permettent jusqu'à 32 filtres personnalisés comprenant 500 adresses désignées. Ces cartes d'interconnexion peuvent être gérées soit par Starwatch, soit par l'agent SHMP. Les fonctionnalités résident sur la carte avec l'alimentation. Compatibles IEEE 802.3 et Ethernet v2.0, ces cartes fonctionnent de façon transparente avec les principaux protocoles de réseaux (TCP/IP, DECnet, XNS, AppleTalk, IPX/SPX et OSI). Disponibles en France, Clearpoint annonce un prix très compétitif de 33 500 F HT pour Auriga et 42 600 F pour Carina.

● Wyse Technology complète sa gamme de PC DECISION avec un nouvel ordinateur de bureau doté du processeur Intel 80486 à 33 MHz et de l'architecture ISA : le DECISION 486/33. Le dernier bébé de la gamme des systèmes à base de i486 est conçu pour des applications telles que la CAO, la FAO, le génie logiciel assisté par ordinateur, la modélisation scientifique, l'ingénierie et les applications multisupports. Il dispose d'une mémoire cache externe de 128 Ko, de sept emplacements d'extension ISA, de quatre emplacements demi-hauteur pour mémoire de masse et d'une prise pour coprocesseur. Avec 2 Mo de mémoire extensible à 16 Mo directement sur la carte mère, le D486/33 est proposé en cinq configurations (deux versions disquettes et trois versions disques durs). Avec un prix compétitif, la gamme DECISION se positionne parfaitement face à certaines offres concurrentes à processeur 386 DX.

● La Tchécoslovaquie se dote du Minitel. Motorola Codex (USA) a signé un contrat de 5 millions de dollars pour réaliser un réseau public X25 (type réseau Transpac) qui servira à toutes les sociétés et aux banques tchécoslovaques. Ce contrat porte sur la fourniture de modems et de systèmes de gestion de réseau. L'installation a débuté au mois d'octobre et, d'ici à la fin de l'année, plusieurs centaines de points d'accès seront installés. Ce réseau a été mis au point par les sociétés de télécommunications Eurotel Prague et Eurotel Bratislava. Conclusion, Motorola doit ouvrir une filiale à Prague en automne.

3615 TEASER

Recevez **GRATUITEMENT** le logiciel **BBT** pour télécharger avec votre machine (**PC XT/AT - ATARI ST - AMIGA - MAC**) et venez prendre nos logiciels du domaine public !

3615 TEASER

Plus de **10.000 logiciels** triés et sélectionnés à votre disposition. Faites votre choix parmi eux. Ils seront chez vous en quelques minutes prêts à l'emploi !

3615 TEASER

Notre protocole **BBT** est un des plus rapides (90 cps) et des plus fiables du marché sous Transpac et nos logiciels sont les meilleurs et les plus récents.

3615 TEASER

En quelques minutes chez vous les derniers softs pour **PC XT/AT, ATARI ST, AMIGA** et **MAC** : tableurs, traitements de textes, langages, graphisme, musique, section adultes et des jeux par milliers.

Pour recevoir votre **BBT**, adressez à :

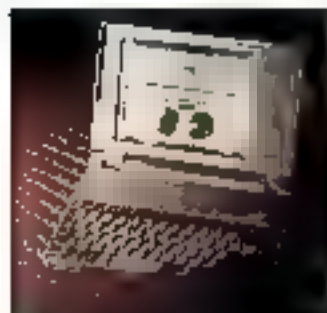
FRANCE-TEASER

22, Grande Rue 92310 SEVRES

une disquette vierge avec votre nom, prénom, adresse et type d'ordinateur. Joignez 15 francs en timbres pour frais d'expédition. Vous le recevrez sous 48 h.

Toshiba s'habille en 486sx et 386SL

Toshiba a présenté à Londres, le 14 octobre 1991, deux nouveautés : le T4400 sx et le T3300 SL, équipés respectivement d'un 486sx et d'un 386 SL de chez Intel. Plus légers, plus compacts et plus autonomes, ces notebooks appartiennent à la gamme des extractibles Toshiba.



L'évolution vers la portabilité est inévitable. Toshiba l'a très bien compris. Avec le T4400 sx et le T3300 SL, le leader frappe un grand coup et laisse ses adversaires au vestiaire pour un moment. Ses portables offrent les fonctionnalités de bureau avec en plus la puissance et le confort.

Toshiba a réussi à intégrer la puissance d'un 486sx dans un boîtier au format A4 ne pesant que 3 kg. C'est le T4400 sx. Plus léger et plus résistant, ce boîtier est à base de fibre de carbone. Construit autour d'un microprocesseur Intel 486sx à 25 MHz, le T4400 sx dispose d'un disque dur de 1 Mo au format 2 1/2, avec un temps d'accès de 19 ms et de 2 Mo de mémoire vive extensible à 18 Mo par adjonction de cartes au format cartes de crédit. Le T4400 sx est «upgradable» en 486 dx, en changeant tout simplement le microprocesseur. L'option modem est prévue mais ne semble pas trop intéresser les ingé-

neurs et développeurs de Toshiba. Le T4400 sx propose au choix ■ écran LCD noir et blanc ou un écran plasma. Ce dernier consomme très peu d'énergie. Sa rapidité d'allumage, qui évite les effets de rémanence, et un temps de réponse de 17 ms font de l'écran plasma ■ choucou des applications graphiques. Grâce à la batterie Superrapid (haute densité), l'écran plasma possède une autonomie de trois heures. Cette batterie offre 30 % d'énergie supplémentaire. Elle se recharge en une heure et demie.

Le petit frère du T4400 sx, le T3300 SL, bénéficie des dernières technologies de miniaturisation. D-trapiat (43 mm), ultraléger (2,7 kg) et ultrarésistant (fibre de carbone), le T3300 SL possède les mêmes caractéristiques techniques que son aîné (format A4, disque dur 80 Mo avec 2 Mo de RAM en standard extensibles à 18 Mo, écran LCD et une autonomie d'au moins trois heures). Simplement, il va un peu moins vite puisqu'il est équipé d'un microprocesseur 386 SL cadencé à 25 MHz. Cependant, dans la catégorie Intel 386sx, le T3300 SL grille tous ses concurrents. Comme le T2200 sx, le T3300 SL utilise la nouvelle génération de batteries Nickel Hybride (NiH2) qui, d'une part, lui procure un surplus d'énergie (33 %) et, d'autre part, respecte l'environnement.

Le T4400 sx et le T3300 SL peuvent

se transformer très facilement ■ micro-ordinateur de bureau classique, grâce à la station d'accueil Desk Station IV. Le notebook se glisse et se retire comme un autoradio. Le T4400 sx sera commercialisé

dès décembre 1991 et vous coûtera la modique somme de 42 400 F. Le T3300 SL est un peu moins cher, 39 000 F, mais ne sera disponible qu'en janvier 1992.

V.F.

IBM et Intel jusqu'en 2001

Le 7 novembre dernier, les deux grands constructeurs de semi-conducteurs, Intel et IBM, ont ouvert un nouveau chapitre faisant suite à la longue histoire de leurs relations, avec la signature d'un accord technologique pour une durée ■ dix ans. Cette décision, qui vient prolonger le précédent accord, ne fait que s'ajouter aux multiples engagements pris par IBM sur tous les fronts depuis quelque temps.

Premier élément pour assurer la consécration, la création du centre de développement Robert N. Noyce, pionnier du semi-conducteur et cofondateur de la société Intel, décédé l'année dernière. Basée à Boca Raton en Floride, cette nouvelle entité emploie une centaine de collaborateurs venant des laboratoires d'IBM et d'Intel répartis dans le monde.

Les uns comme les autres sont chargés de développer communément les futurs produits de la famille X86 et d'en assurer séparément la production. Ces puces, intégrant un grand nombre de fonctions informatiques sur la puce même, représentent une nouvelle étape dans l'évolution des niveaux d'intégration.

Sur le plan du partage des compétences, il n'y a pas de jaloux : tandis qu'Intel dévoile ses techniques de conception de microprocesseurs et son architecture i486TM, IBM apporte son savoir en matière de semi-

conducteurs et de systèmes informatiques, et cela, dans un perpétuel souci de perfection. Si Intel s'est arrogé le droit de commercialiser les puces, IBM, pour sa part, s'est assuré celui de produire des 486 standards pour satisfaire ses propres besoins, à hauteur de 30 %, laissant supposer.

Jack D. Kuehler, président d'IBM, est persuadé que cet accord est un grand pas vers la réalisation d'un «ordinateur-sur-une-puce». Son allié Andrew S. Grove, président & chief executive officer d'Intel, commente la chose de la façon suivante : «Grâce au travail accompli par nos deux sociétés au cours des dix dernières années, X86 d'Intel est devenue l'architecture la plus universelle de l'histoire de l'informatique. Le présent accord va permettre à l'architecture X86 de rester le dominant commun de l'informatique pour les dix prochaines années... autant dire que ■ tout-



puissant X86 n'a pas à s'en faire. Cette nouvelle complicité s'inscrit dans la logique d'une relation fructueuse commencée il y a une dizaine d'années avec l'annonce par IBM de son premier PC conçu sur un microprocesseur Intel. Aujourd'hui, les nouveaux 486, issus de ■ développement commun, devraient permettre à IBM et à d'autres fabricants de PC d'éviter les tracs de toute une série de composants. À terme, cette évolution pourrait réduire de manière significative le gabarit des cartes mère et, par la suite, celle des ordinateurs eux-mêmes... À quand la puce polyvalente ?

Techniquement, ces microprocesseurs de haute intégration sont l'extension naturelle du système d'intégration à grande échelle (VLSI), qui se situe au-dessus des niveaux cartes, jeux de circuits ou modules multicomposants. Ils associent les fonctions micro-informatiques telles que

le microprocesseur, le contrôle des mémoires, les traitements graphiques, l'antémémoire et la commande du bus système. Le tout sur une seule et même puce. Ce type de composant va établir une nouvelle plate-forme technologique qui ■ générera une variété de machines compactes. Pour ■ utilisateurs, ces efforts se traduiront en termes de puissance, de fonctionnalités, de coût, de dimensions et de fiabilité, le tout disponible d'ici à deux ans.

C'est l'industrie dans son ensemble qui devrait profiter du développement accéléré et non moins courageux ■ ces technologies de pointe. Les fruits ■ travail de conception accompli par le centre de développement Robert N. ■lyce sont généralement proposés aux autres sociétés... quant aux bénéfices « personnels » que devrait ■ tirer IBM, on a tôt fait de conclure !

C.B.

SOURCER 486* : IL FAIT DES MIRACLES

VERSION
FRANÇAISE

SOURCER EST LE DÉSASSEMBLEUR QU'IL VOUS FAUT. C'est le meilleur outil pour désassembler un code inconnu, quel qu'il soit.

SOURCER vous génère un listing en assembleur détaillé et commenté, de n'importe quel fichier (COM, EXE, SYS, BIN), ou directement de la mémoire principale ou d'extension. Ce listing peut être réassemblé.

L'analyseur et le simulateur de données vous fournissent des commentaires détaillés sur les appels d'interruption et les sous-fonctions, ports I/O etc.

Le Bios Préprogrammeur produit des listings de source pour n'importe quel BIOS.

SOURCER AVEC BIOS-REPROCESSEUR 1790 F HT

SIENERSOFT

7, AV. AUDRA 92700 COLOMBES
TEL : 47 81 10 11
FAX : 42 42 37 10

REVENDEURS CONTACTEZ-NOUS



QUI EST OCELOT SQL ?

Ocelot SQL est un véritable ANSI SQL DBMS, compatible DB2.

Que vous soyez un développeur exigeant, ou un débutant dans ce domaine, Ocelot SQL vous donnera satisfaction : une interface SQL, un précompilateur pour langages C, Basic, Pascal et Cobol (option) un générateur de rapports ■ tabonnels, et une occupation minimale du RAM (32K), le tout pour moins de 1900 ■.

Il est très rapide !!!

MAIS N'ACCEPTEZ PAS NOTRE PAROLE,
JUGEZ VOUS MÊMES

MONO POSTE 1900 F HT
MONO POSTE WINDOWS 1900 F HT
MONO POSTE COBOL 3099 F HT

VERSIONS RUNTIME ET MULTIPOSTES SONT DISPONIBLES

REVENDEURS ET VAR CONTACTEZ-NOUS

Édité par
SIENERSOFT

7, avenue Audra
92700 COLOMBES
Tél : 47 81 10 11
Fax : 42 42 37 10

Brexit

Borland/Ashton-Tate, encore deux en un

Valorisé à environ 439 millions de dollars, le mélange Borland/Ashton-Tate promet de donner une jolie couleur sur le plan technologique ; de leur côté, les esprits machiavéliques ne manquent pas d'évoquer, pour l'occasion, les ennuis qui lient Borland à la justice depuis près d'un an et de porter ce rachat sur le bureau du gouvernement américain.

Reconnus comme « la plus importante acquisition jamais réalisée dans l'industrie du logiciel pour micro-ordinateurs », la nouvelle conquête d'Ashton-Tate par Borland provoque quelques tensions dans les hautes sphères de la justice. En effet et au-delà de toute considération économique, ce rachat rappelle à Borland que l'on ne peut avoir le beurre et l'argent du beurre : le nouvel acquéreur d'Ashton-Tate a dû négocier ■ « décret consensuel » avec le Département de la justice aux termes duquel il ne devra, en aucun cas, « revendiquer une réclamation en copyright à propos des commandes de menus et du lan-

gage de commandes utilisés dans la gamme de produits d'Base d'Ashton-Tate... simple référence au procès Lotus contre Borland, celui dans lequel le gérant de Quattro Pro est accusé d'enfreindre les copyrights du tableur Lotus 1-2-3. Cette condition (restriction ?) quasi gouvernementale imposée à Borland s'aligne sur les récentes décisions juridiques relevant des (nombreux) procès sur la protection des copyrights. En clair et sans décourager, il faut savoir que la dernière mode de la jurisprudence en matière de copyright est de reluser la protection systématique de tout ce qui ■ trouve à l'écran, notamment des commandes de menus. Pour la justice en effet, « certaines considérations fonctionnelles ont joué un rôle dans la conception même ■ l'écran ».



● *Computer Associates s'est fixé un challenge en déclarant qu'elle voulait lancer le marché de la micro avec ses nouveaux logiciels pour Windows (CA-SuperProject, dBase et CA-PHPS). Pour réussir son pari, elle n'y va pas par quatre chemins ; elle se retire de la vente directe à compter du 1^{er} janvier 1991. Sachez tout de même que la vente directe représente 80 % de son chiffre d'affaires. Alors pourquoi ce retournement de situation ? - que d'ailleurs nous vous annonçons. Selon les dires du directeur de communication de CA France, Philippe Delavall, il s'agit de proposer une qualité à la quantité de produits - Windows est en l'occurrence l'outil qui va leur permettre de s'imposer sur le marché de la micro - et d'élargir sa clientèle tout en conservant une force de vente « grands comptes ». Pour distribuer la qualité, Computer Associates va s'appuyer sur le marché de la distribution. Avec cinq grossistes (Feeder, Ingram, Ise, Sofmart et Softsell), CA va créer son propre réseau de distribution : le club privilège. Les nouveaux produits seront disponibles fin décembre aux USA et dans le courant du premier trimestre 1992 en France. D'ici là, Computer Associates ont encore fait quelques annonces.*

● *Cork, une zone technologique en plein essor. Située au sud de l'Irlande, Cork accueille plus de 700 entreprises. Attirées par les incitations fiscales, 50 firmes d'informatique et d'électronique et une douzaine d'éditeurs de logiciels se sont implantés, faisant de cette ville le second pôle de développement en Irlande après Dublin.*

Le 30 septembre dernier, Borland déposait une motion pour « jugement sommaire », motion visant à débouler (à dégoûter ?) Lotus dans l'affaire les opposant. Les motifs de protestation ne font pas défaut. Borland avance notamment que le seul point commun entre son tableur Quattro Pro et Lotus 1-2-3 concerne, comme par hasard, les commandes de menus, lesquelles ne sont pas protégées par un copyright. Et comme un bonheur n'arrive jamais seul, le décret du Département de la justice concernant l'acquisition d'Ashton-Tate (officielle depuis le 11 octobre 1991) impose que Borland fasse en sorte de mettre fin au procès engagé par ledit Ashton-Tate contre Fox Software...

motif : les commandes de menus. D'un point de vue plus stratégique, le président et CEO ■ Borland, Philippe Kahn, a déclaré son intention d'améliorer les produits d'Base d'Ashton-Tate et de promouvoir les jeux ■ commandes au rang de standards ouverts. « Notre objectif, dit-il, est d'associer la technologie orientée objets de Borland à la forte présence internationale d'Ashton-Tate et à sa large base installée. » Jusque-là, pas d'intentions malsonnes quant au mode ■ fonctionnement de la nouvelle fusion Borland/Ashton-Tate : disposant à sa guise des faveurs d'Ashton-Tate, Borland n'a pas l'intention de se priver de ses bons usages.

C.B.

GARANTIE

3 ANS

Tranquillité absolue

Il y a quelques mois, nous étions parmi les premiers à introduire sur le marché des micro-ordinateurs haut de gamme avec un équipement très complet, à des prix très compétitifs. Aujourd'hui, quelques 200 distributeurs proposent la même chose. En 6 mois, nous avons vendu plus de 1000 machines, dont la quasi totalité sont des 386-33 ou 486, un record. En effet, les statistiques montrent que, au niveau national, la vente des 486 ne représente que 0,6% du chiffre d'affaires, alors qu'elle dépasse 35% de notre C.A.

Chez Chrono Soft, le taux de panne est maintenant à moins de 0,5%, et le délai moyen d'immobilisation des machines ne dépassent que rarement les 3 heures.

Il est bien entendu très flatteur que le laboratoire du magazine 'MICRO SYSTEMES' ait qualifié notre configuration d'ordinateur de Chrono Soft, commercialisée à un prix très attractif, est peut-être le plus rapide des ordinateurs testés (Numéro d'Octobre 1991). Mais nous ne recherchons pas à proposer des ordinateurs les plus rapides du monde, ni les moins chers; tous nos efforts sont concentrés sur un seul et unique point : la **liabilité**.

Aujourd'hui, nous vous proposons une nouvelle gamme de configurations professionnelles :

	Disque Dur Mémoire	105Mo(15ms) 4Mo RAM	125Mo(17ms) 4Mo RAM	210Mo(15ms) 4Mo RAM	330Mo(15ms) 4Mo RAM
486-33 avec 256Ko de mémoire cache 386-40 avec 128Ko de mémoire cache 4Mo de Ram à 70ns extensible à 32M Disque dur de 105Mo (15Ms) Contrôleur 4 lecteurs + 2 disques dur 2 lecteurs de disquettes Unité de sauvegarde par cartouche de 125Mo Clavier KeyTronic Boîtier spécial 486, 2 ventilateurs silencieux Carte VGA Orchid Prodesigner IIS avec 1Mo (32768 Couleurs simultanés!) Moniteur Sony Multiscan 14" Non entrelacé MS DOS 5 + Windows 3 avec licence Installation et configuration des logiciels Port gratuit (France métropolitaine uniquement)	486-33C Cache 256Ko	27000 HT (32020 TTC)	28000 HT (33200 TTC)	30000 HT (35500 TTC)	35000 HT (41510 TTC)
	386-40 Cache 128Ko	20500 HT (24300 TTC)	21500 HT (25500 TTC)	22800 HT (27040 TTC)	27800 HT (32970 TTC)
	386-33 Cache 128Ko	19500 HT (23130 TTC)	20500 HT (23400 TTC)	21800 HT (25660 TTC)	28800 HT (34190 TTC)
	Options :				
		Interface contrôleur SCSI II	2000 HT		
		Moniteur NEC 5D	16000 HT		
		Moniteur EIZO 16"	5800 HT		
		4Mo de Ram supplémentaires	1680 HT		
		12Mo de Ram supplémentaires	5060 HT		
		Kit Disque dur Amovible 44Mo	5000 HT		

Nous proposons également des configurations avec l'an de garantie, pour plus de détails, consultez la page de droite

CHRONO SOFT INTERNATIONAL

65 RUE LOUIS BLANC 75010 PARIS Métro ligne 2 : La Chapelle (Gare du Nord) Parking facile

TEL : 42.05.32.48

FAX : 42.05.33.48

CHRONO SOFT[®] International

La qualité Japonaise au prix Taïwanais



486-33 256K Cache 16200 HT

INTEL 486-33, 256Ks Cache, 4Mo de RAM 70ns synchronisé à 8Mo/32Mo/64Mo, Disque Dur 105Mo (10ms), Moniteur Super VGA 1024*768, 2 ports série, 1 port parallèle, Contrôleurs IDE/AT (BUS) 2FD/2HD, 2 Lecteur 5 1/4" 3 1/2", 8 slots, Carte VGA 1024*768 16 bits, Carte Protégeur 16 bits 1Mo de RAM, Clavier pour Windows 3 touch, Clavier 102 touches Azerty Key/Franc, 3000s Mhz Tower (spécialement conçu pour un 486), 2 ventilateurs, Source type Microsoft 486 500



Disque Dur	105Mo (10ms)	135Mo (17ms)	210Mo (15ms)	330Mo (15ms)	500Mo (15ms)	1050Mo (15ms)
PRD HT	16200 HT	19500 HT	19650 HT	24000 HT	28700 HT	34700 HT
PRD TTC	19200 TTC	19750 TTC	22120 TTC	28450 TTC	33050 TTC	41150 TTC

OPTIONS POUR NOS CONFIGURATIONS

Moniteur SONY 140E 600*400	+750 TTC
Moniteur SONY MULTISCAN 1024*768	+2500 TTC
Moniteur SDC 512*416 "Diagonale"	+150 TTC
Moniteur HITACHI 1400X MultiSync	+750 TTC
4Mo (70ns) de mémoire supplémentaire	+250 TTC
Jeux	+150 TTC
Source Microsoft (800PI)	+100 TTC
Source Cygnus 500 type Microsoft (800PI)	+100 TTC
Windows 3.0 en français	+250 TTC
Dos Microsoft 5.0 en français	+500 TTC
Boîte Spéciale avec une photo	+500 TTC
Extension de Ram pour Carte VGA (512K à 1Mo)	+100 TTC
Carte Circuit Protégeur 16 bits	+750 TTC
Clavier 102 Touches Key/Franc	+450 TTC
Clavier 10500 (port support à 800K)	+450 TTC
Carte IDE avec 2Mo de Cache	+3250 TTC

IMPRIMANTES

Laser Hewlett Packard HP HP41	14500 TTC
Laser HP HP41 et Postscript 2 Mo Ram	14500 TTC
DotMatrix Postscript HP4100/1010	4100 TTC
DotMatrix 240 Pin Eps 486/486/486	2050 TTC
Laser Canon LBP 4.0 G	17000 TTC
Canon B-100	2850 TTC
Toner HP II HP41 (2) HP41 (2) P2	70000 TTC

Modernisez votre ancien AT 286

Vous êtes fatigué de votre ancien PC AT 286 ?
Vous voulez Windows 3.11 en français ?
Les logiciels en versions 386 ne fonctionnent pas ?
Il vous est impossible de travailler en multi-tâches ?

La solution

Remplacez le carte mère par un des modèles suivants.

Carte Mère (avec 2Mo RAM)

486-33 256Ks Cache, Etc à 30Mhz	6750 TTC
486-33 256Ks Cache, Etc à 30Mhz	7250 TTC
486-33 256Ks Cache, Etc à 30Mhz	8450 TTC
486-33 256Ks Cache, Etc à 30Mhz	5450 TTC
486-33 256Ks Cache, Etc à 30Mhz	2650 TTC
486-33 256Ks Cache, Etc à 30Mhz	2650 TTC
486-33 256Ks Cache, Etc à 30Mhz	2250 TTC
486-33 256Ks Cache, Etc à 30Mhz	550 TTC

Coût global et livraison
Montage assuré dans nos locaux
Possibilité d'effectuer le montage sur site (Paris et ses banlieues)
Sans aucune de compétence du client

Les cartes mères bénéficient de l'équipe "Max à jour"

International

NOS CONFIGURATIONS 486/33-33/5X
Microprocesseur 48633/48650/386-40C/33C/25/20/18
4Mo de RAM 70ns extensible à 8Mo
8 slots (6 de lignes), Disque dur à partir de 45 Mo (10ms)
Moniteur couleur super VGA (1024*768, 800*600, 640*480)
Carte VGA 16 bits Trident 512Ks ext 1Mo
Multi-mode (1024*768, 800*600, 640*480, EGA, CGA, Hercules)
2 Lecteurs (1 2x1 4), Contrôleurs IDE 2FD/2HD
2 Ports Série, 1 Port parallèle
Clavier 102 touches Azerty
Boîtier Baby Tower (alm. 200W) silencieux
Souris compatible Microsoft/Logitech
Option Moniteur Super VGA MORSE 14" 70MHZ 300 TTC
Garantie 1 an Pièces et Main d'œuvre, honoraires inclus
Frais de port : Matériaux 300 TTC par configuration

Disque Dur Mémoire	486-33e Cache 256K	48650-20c Cache 256K	386-33c Cache 128K	386-33c Cache 128K	386-33e20c Cache 32K
45Mo (10ms) 4Mo RAM	15150 HT 15600 TTC	11120 HT 12000 TTC	9850 HT 11700 TTC	8190 HT 10000 TTC	8520 HT 10300 TTC
60Mo (10ms) 4Mo RAM	12880 HT 16200 TTC	11635 HT 12650 TTC	10070 HT 12000 TTC	8700 HT 11500 TTC	8020 HT 10700 TTC
125Mo (17ms) 4Mo RAM	14440 HT 17150 TTC	12440 HT 14750 TTC	11170 HT 13250 TTC	10200 HT 12450 TTC	9620 HT 11850 TTC
210Mo (15ms) 4Mo RAM	15770 HT 18700 TTC	13740 HT 16200 TTC	12470 HT 14800 TTC	11800 HT 14000 TTC	11130 HT 13220 TTC

Autres capacités de disque dur (50Mo, 65Mo, 1Go, contrôleurs SCSI), nous consulter
Caractéristiques et Prix modifiables sans préavis

Vous n'habitez pas Paris ?

Le S.A.V. vous préoccupe ?

Pas de problème.

Nous sommes nigélisés pour traiter toutes les caractéristiques de nos clients provinciaux, un contenu très rigoureux lors de l'état et du montage des pièces, nous permet de réduire le taux de pannes au strict minimum, le service après-vente est assuré par échange standard des pièces (sauf le montage), le délai de réparation est donc plus court.

La qualité ?

C'est la sélection des composants.
C'est le conseil avant vente.
C'est l'assistance immédiate et gratuite.
C'est un Service Après-Vente efficace.
C'est une équipe d'ingénieurs qualifiée et motivée.

CHRONO SOFT Compétence Soft Prix Soft (TTC)

MICROSOFT

ADO 4.0 (DOS/MS-DOS) US	1130
BASIC 3.1 (DOS/MS-DOS) US	3070
FORTRAN 3.0 (DOS/MS-DOS) US	2610
EXCEL 3.0 FR	2640
FORTRAN 4.1 (DOS/MS-DOS) US	4200
MULTIMAN 4.0 FR	2180
QUICK BASIC 4.5 FR	890
QUICK PERL 2.0 FR	1210
QUICK PASCAL 4.0 FR	1210
NUMER MICROSOFT	850
VISUAL BASIC (WINDOWS) US	1640
WINDOWS 3.11	1410
WINDOWS 3.11 TURKISH US	1150
WORD 5.0 FR	1100
WORD PERFECT WINDOWS FR	2670
WORKS 3.0 FR	3510

WINDOWS 3.11

ACTR 3.0 US	5160
MAKING THINGS US	890
CITRÉE POUR WINDOWS 3	4075
CORREL DRAW 1.2 FR	6280
JETFORM US	2670
PRINT 3.21 US	4250
COMPAGNE 100 2.1 US	4080
PER FORM US	1100
PAGE MAKEUP 4.0 (WINDOWS) FR	6370
TECHBOOK US	5260

PLAQUE GRAPHIQUES

DELTA2 VGA 800X	1280
PARADISE 3- 25	4430
PARADISE GRAPHICS PS	4950
HEPAR 2.0 US	1030
RAGE GRAPH US	780
PICTURE PLUS US	540
VICTORIA GOLD FR	7850

EDITEURS

BRISP US	1850
COMPTON 3 FR	1280
PARADISE 3.0	7580
ADDIS 4.0 US	1380

PARALLÈLES (ECP)

225 V2-3 FR	3447
225 V2-IMPACTOR FR	4890
225 V2-3 US	4590
PARADISE 3 25	4411
SONYTRON-HALLAND FR	4410

CLIPPER 5.01

US 4980 ttc

BALKAN 5.1	3810
COMBI 24 FR	3780
NOVEL 850 1 2.5 per	6480
COMPAGNE PROF 1e	4925
SCU WINDOWS	3280

UTILITAIRES

285 M2 8000 5.1	3150
CRIST 17 3.0 FR	590
PARADISE PLUS FR	3610
POWERLUS US	3140
NO SCRIPT US	3110
EMO SLIST US	500
DATA HISTORY 1340	1000
DATA US US	780
SECURE BACKUP	1070
PTCROSS 4.0 FR	3310
PTCROSS 7.0 US	3290
DATA US 5.1	600
ULTRA SCRIPT US	3305

D.S.

DRYVIEW 384 10	1420
DR DOG 4.0 3D	920
DR 3.1	740
NO DOG 4.0 3D/US	1440
DRS 1000 384 10	5780
DRS 384 10	4850
DRS 384 10	4850
DRS 384 10	4850
DRS 384 10	4850

EMULTEUR / ECRANS

SARF COMPA MAJOR M.C.	4100
SARF 2400 MAJOR M.C.	4100
SARF 2400 COM. M.C.	4100

LANGAGES / SCRIPTS

CAMTUM PROP 2000	5200
CLIPPER 5.0 FR	3820
CODE MARK CV US	3580
COMBI 3.0 FR	3510
CLIPPER 5.0 US	3840
POWER GRAPH Designer	5220
PROPER FR	4490
NOVA GRAPHICS 5 FR	4440
OBJECT PROPOSITOR	2680
PARADISE 3 FR	7120
SCRIPTER US	2720
SCRIPTER 2 5 FR FR	3440

DIVERS

DEVELOPER 1.0 FR	3380
CAPLUM 1.0 US	2880
SCRIPTER 2	2440
CRIST 17 3.0 FR	2140
OPERATOR 1.0/MS-DOS/US	1480
POWER 3.00 3.0 US	3300
SAI 500 - module vidéo loc	1400 TTC
DEMO ONLY	1400 TTC

DOUBLEZ les capacités

DE VOYE DOUBLE 200 1	1000
FRENCH MICROCEL	1000
STRANGE PARTY	2470
COMPAGNE 100/100/100/100	4925
NO-DOG 384/100/100	4925

PROMOTION DU MOIS

Acteur 3.0 pour Windows 3
Prix Chrono Soft 2550 TTC (60%)

FORTRAN 3.0 à MICROSOFT

Prix Chrono Soft 2620 TTC (60%)

Demande de documentation

NOM : _____
 Prénom : _____
 Adresse : _____
 Matériel : _____
 Logiciel (+€2000 produits) : _____
 Revendeur : _____
 SSSI : _____
 Service Informatique : _____

**16 pages/mn
19 890 FHT !**

(Emulation HP LaserJet)



Modèle XL

- LES PLUS PETITES
- LES PLUS PERFORMANTES
- LES PLUS ÉVOLUTIVES
- LES MOINS CHERES

Série ML postscript : →

Postscript 17 palces 11 992 Fht

Postscript 35 palces 14 392 Fht

TURBO postscript Niveau II

Process RISC, 35 palces 16 780 Fht

XL postscript : (nous consulter)

pour
PC ET MACINTOSH

**9 pages/mn
8 980 FHT !**

(Emulation HP LaserJet)



Modèle ML

GARANTIE 1 AN SUR SITE À TITRE GRACIEUX

34, avenue Leon Jouhaux 92160 Antony

EUROTRON

Tél : (1) 46 68 10 59 - Fax : (1) 46 68 01 95

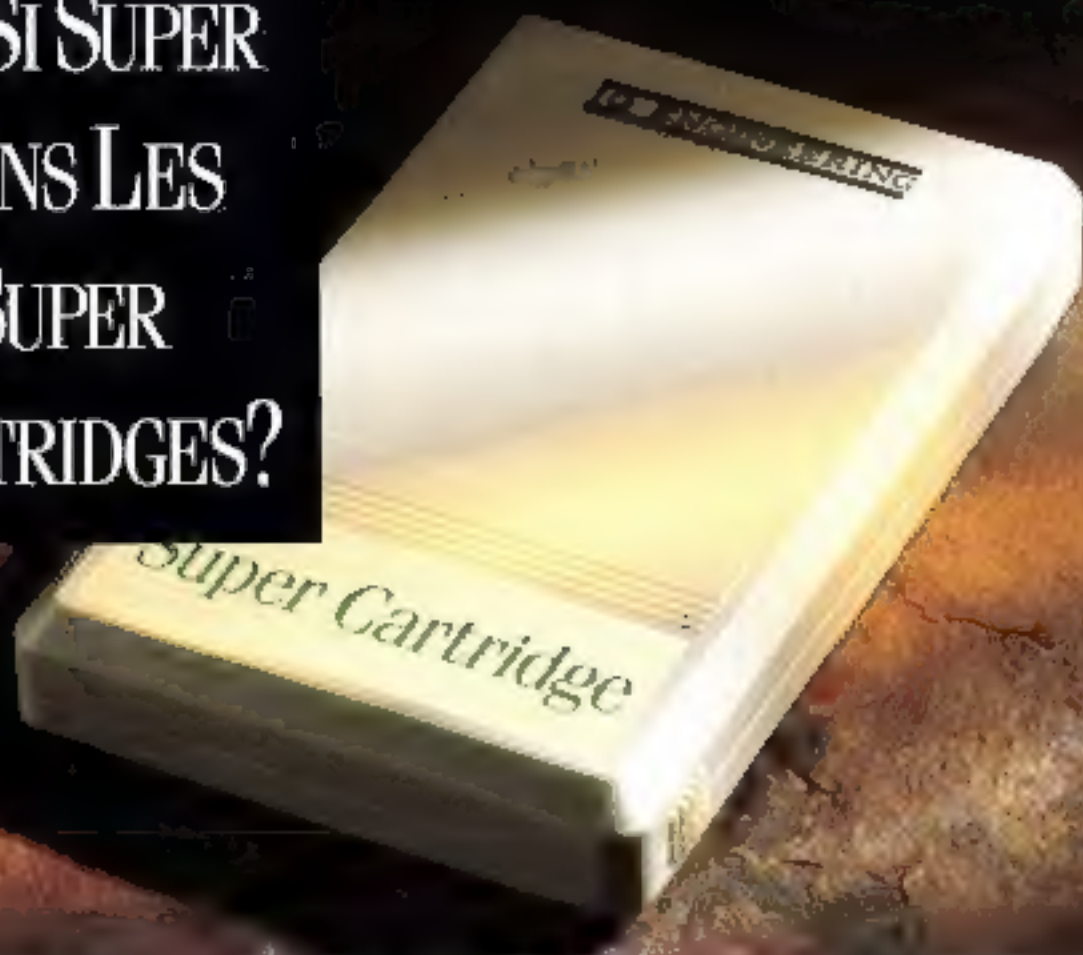
SERVICE-LECTEURS N° 284

INDEX DES ANNONCEURS

Pour obtenir
des informations
supplémentaires
sur les publicités
et nouveaux produits
parus dans
MICRO-SYSTEMES,
utilisez notre
« Service Lecteurs »
(pages 201-202).
Indiquez vos coordonnées
et cercelez les numéros
des publicités que
vous avez sélectionnées
en vous aidant
de ce tableau.

Pages	Noms	Cerclez	Pages	Noms	Cerclez
93-113	Alex	225-245	221	LEO	276
106	ACSE	224	222	Liter	228
126	Active Computer	230	XIII	Logical Marketing	288
43-46	AIM	204-205-206	134	Laplaza	
47	AES Design	207	127-161	Marle	220-221
125	AltiSoft	235	25	Siem Application	216
85	APC	242	51	Microlog	238
57-89	Borland	210-243	110-111	Microsoft	252
21-23-25- 27-29	BVBP	259 à 263	167	Murex	221
225-233	Chronosol	283	81	N.S.L.	287
21	CMN	265	14-15	Novell	229
223	Comp Pyrales	271	121	PC Soft	259
204-205	Computer Cash/Carry	269	97 à 104	PC Warehouse	227
93	Computer Réseau	244	IX	Pennonic	246 à 251
135	Data Tools	234	4 cov.	Philips	286
145	DP Tool Club	217	12-13	PSI 2000	293
82-217	DET	240-274	82	Quintorack	254
XXXII	Éditions Weka	292	17	Samsi	245
106	Electronique Pratique	-	32-225	Sistel	257
219	EMSA	225	31 cov.	Setri	202-209-219
72	Escom	215	229	Sinterweb	281
106	Etudes et Conseil	227	II	Softway	285
234	Easton	284	215	Solistic	272
134	Evaluateur	233	63	Sony	211
31-327	Fraser Teaver	264-281	XXXI	Specialix	290
79	Genius Computer	238	XXXII	Synaps	288
231	Good Micro	282	78	Techon Direct	284
131	HD Micro-Systèmes	252	14-19	Tektronix	291
35	Hewlett Packard	266	XXXI	Tektrak	218-219
XV	IBM	284	153 à 155	Triumphal	278
117-204	IEEE	236-270	223	Tyoto	212-213-214
36-439	Innosoft	216-267	84 à 89	Version US	229
24 5	IPC France	201	124	Victor	250
210	ISM	271	8	Westcom	257
168	Kuo Ying	222	76-77		

QU'Y A-T-IL DE SI SUPER DANS LES SUPER CARTRIDGES?



Depuis 1988, IQ Engineering est le premier fabricant de cartouches haute capacité pour HP LaserJet. Disposant



déjà d'une gamme complète de cartouches de caractères pour imprimantes HP LaserJet II et DeskJet, IQ Engineering vous présente aujourd'hui son dernier modèle pour HP LaserJet II, III, IIIi et IIIx.

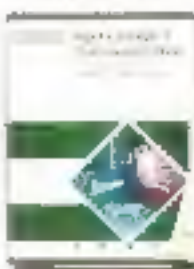
III, IIIi et IIIx.

La nouvelle Super Cartridge 3... au-delà de PostScript

Spécialement conçue pour fonctionner avec l'imprimante HP LaserJet III, la nouvelle Super Cartridge 3 Professional Edition est une méga-cartouche de polices vectorielles unique en son genre. Elle offre tous les avantages de PostScript sans les

inconvénients des solutions d'émulation PostScript. Tout cela pour un faible coût.

Contrairement aux cartouches d'émulation, la Super Cartridge 3 ne requiert aucune mémoire imprimante supplémentaire et vous permet de retrouver les pelices de PostScript tout en bénéficiant de la vitesse d'impression et de la résolution (900 dpi visuel) maximales de votre HP LaserJet III.



Tout en supportant directement le langage interne PCL5 des imprimantes HP LaserJet III, la Super Cartridge 3 contient également des 35 fontes qui ont fait les

succès de PostScript — plus 15 fontes complémentaires — pour vous donner de réels moyens d'édition bureautique. Toutes les fontes sont disponibles de la taille 1 à 900 points; leur équivalent écran est fourni pour les applications Windows.

Ainsi, du traitement de texte aux tableaux en passant par les présentations IM et les rapports, la Super Cartridge 3 est la cartouche la mieux adaptée à vos besoins.

La Super Cartridge 3 a bien mérité le titre de « Super Cartridge », tout comme les autres modèles de cartouches IQ Engineering!

Super Cartridge®

IQ ENGINEERING

SERVICE-LECTEURS N° 202

Importateur exclusif en France:



APSYLOG
10, rue St-Jacques
77001 PARIS
Tél. (1) 40.26.22.22

SETRI

11, bd Charles-de-Gaulle Tél. (1) 47.81.02.76
92500 COLOMBES Fax. (1) 47.42.06.42

Revendeur agréé:

L'assurance de la qualité

**PRIX
SPÉCIAL
NOËL**

**PSI AT
386-33**

Alim. 220 W mini CM,
80386 33 MHz Cache
64 Ko 2 séries // avec 4 Mo,
Carte 2 FD / 1 HD 1 lecteur
5" 1/4 1,2 Mo et 3" 1/2
1,44 Mo 1 disque dur
85 Mo 17 ms 1 carte VGA
16 bits extensible 1 Mo, 1
écran Multiscan 14"
cableur 1 souris compatible
Microsoft, Clavier 102
touches MS Dos 5

16 900^F TTC

(Version 40 MHz,
128 Ko Cache 17 980^F TTC)



**PSI AT
486 SX-20**

Alim. 300 W, Carte mère
80486 SX 20 64 Ko de
mémoire cache. Série S //
avec 1 Mo de mémoire
carte 2 FD/2 HD, 1 lecteur
5" 1/4 1,2 Mo et 3" 1/2
1,44 Mo, 1 disque dur de
85 Mo 17 ms, 1 carte VGA
16 bits, 1 écran SVGA
cableur, 1 souris
compatible Microsoft,
Clavier 102 touches avec
Windows 3

19 900^F TTC



**PSI AT
286-16-E**

Boîtier métal/Plac AT PRO
Alim. 220 W - 1 carte mère
286-16 Ext. à 8 Mo - carte
lecteur de carte 1 Mo de
mémoire, 2 cartes série et
//, lecteur 1,2 Mo ou 1,44
avec contrôleur, DD de
40 Mo - Clavier
102 touches - Souris
compatible Microsoft -
Moniteur 14" VGA/cableur -
carte VGA MS DOS 5.0
- vidéo/vidéo

9 990^F TTC



**PSI AT
486-33**

Alim. 300 W mini CM, 80486
33 MHz 256 Ko mémoire
cache série // avec 3 Mo
carte 2 FD/2 HD, 1 lecteur
5" 1/4 1,2 Mo et 3" 1/2
1,44 Mo 1 disque dur 105 Mo
17 ms 1 carte VGA 16 bits à
1 Mo 1 écran Multiscan 14"
cableur 1 souris compatible
Microsoft 1 clavier 102
touches Windows 3

29 900^F TTC



**PSI AT
386 SX-25**

Carte mère 80386 SX-25,
Alim. 300 W mini
CM, 80386 MHz 2
séries // avec 2 Mo, Carte
2 FD / 2 HD 1 lecteur 5"
1/4 1,2 Mo et 3" 1/2
1,44 Mo 1 disque dur
40 Mo 25 ms 1 carte VGA
16 bits, 1 écran YGA 14"
cableur 1 souris compatible
Microsoft, Clavier 102
touches MS Dos

11 500^F TTC

(Version SX 15 10 980^F TTC)

* Toutes nos configurations avec disque dur sont livrées avec MS-DOS, dernière version GW BASIC et SHELL. Dans la limite des stocks disponibles. Photos non contractuelles. Prix révisibles. Matériel livré dans nos ateliers 72 heures. Garantie 1 an. Échange standard les 6 premiers mois.



PSI 2000[®]

Problèmes Solutions Informatiques

AVENUE DE L'AGENT SARRE - 92700 COLOMBES

Tél. : 47.80.73.17 / 47.84.30.21

Télécopie : 42.42.10.83

INFORM 262 110

Quart. le Lohu de 15 h à 19 h

du mardi au samedi de 10 h 30 à 17 h 30 14 h 30 à 19 h 30

RECHERCHONS DISTRIBUTEURS

**L'assurance du juste rapport qualité-prix
L'assurance du service en plus**

PSI S'AGRANDIT POUR MIEUX VOUS SERVIR :

SHOW ROOM : 86, rue Maurice Bokanowski - 92600 ASNIERES - Tél. : 47.90.95.19

TTC 153, avenue de la République - 78500 SARTROUVILLE -